

# Deckblatt



**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	Blatt: 1
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00	Stand: 14.01.2020

Titel der Unterlage:

Änderungsantrag Nr. 111 - Kenntnisgabe und Zustimmungsverfahren  
Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Ersteller/Unterschrift:

KON-GN.3 / [Redacted]

Prüfer/Unterschrift:

KON-GN.3 / [Redacted]

Stempelfeld:

Dokumentationskennzeichen aus ULV  
DokID: 11885256  
ULV-Nr.: 747307

UVST:	bergrechtlich verantwortliche Person:	atomrechtlich verantwortliche Person:	Bereichsleitung:	Freigabe zur Anwendung:
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	
Datum und Unterschrift	Datum und Unterschrift	Datum und Unterschrift	Datum und Unterschrift	Datum und Unterschrift

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der BGE.

# Revisionsblatt



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	Blatt: 2a  Stand: 14.01.2020
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00	

Titel der Unterlage:  
 Änderungsantrag Nr. 111 - Kenntnisgabe und Zustimmungsverfahren  
 Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Rev	Revisionsstand Datum	Verantwortl. Stelle	revidierte Blätter	Kat.*	Erläuterung der Revision
00	14.01.2020	KON-GN.3			Ersterstellung

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

# Deckblatt



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	Blatt: 1
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9KE	2211				DA	TV	0084	00	Stand: 14.01.2020

Titel der Unterlage:

ÄNDERUNGSANTRAG NR. 111 - KENNTNISGABE UND ZUSTIMMUNGSVERFAHREN  
TRENNUNG VON TRINK- UND LÖSCHWASSER KONRAD 2 TEIL 1  
TECHNISCHE BESCHREIBUNG MIT VERFAHRENSRECHTLICHER BEWERTUNG

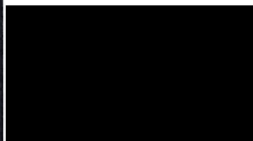
Ersteller/Unterschrift:

KON-GN.3/

Prüfer/Unterschrift:

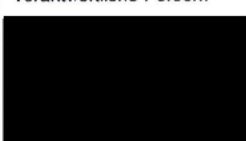
Stempelfeld:

UVST:



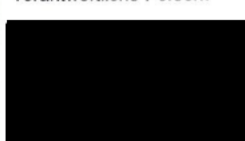
Datum und Unterschrift

bergrechtlich  
verantwortliche Person:



Datum und Unterschrift

atomrechtlich  
verantwortliche Person:



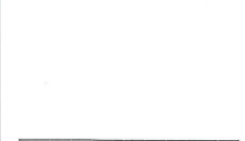
Datum und Unterschrift

Bereichsleitung:



Datum und Unterschrift

Freigabe zur Anwendung:



Datum und Unterschrift

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der BGE.

# Revisionsblatt



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	Blatt: 2
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9KE	2211				DA	TV	0084	00	Stand: 14.01.2020

Titel der Unterlage:

ÄNDERUNGSANTRAG NR. 111 - KENNTNISGABE UND ZUSTIMMUNGSVERFAHREN  
TRENnung VON TRINK- UND LÖSCHWASSER KONRAD 2 TEIL 1  
TECHNISCHE BESCHREIBUNG MIT VERFAHRENSRECHTLICHER BEWERTUNG

Rev.	Rev.-Stand Datum	Verantwortliche Stelle	Revidierte Blätter	Kat.*	Erläuterung der Revision
00	14.01.2020	KON-GN.3			Ersterstellung

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

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
N A A 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	A A A A	A A	N N N N	N N
9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00



Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnisgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 3

**Inhalt**

1	Beschreibung der Veränderung mit Bezeichnung der betroffenen Teile des Regelungsgehaltes des PFB	4
1.1	Beschreibung des bisherigen Zustands	4
1.2	Vorgesehene Veränderungen	8
1.3	Fachtechnische Bewertung der Veränderung	12
2	Beschreibung der Auswirkungen der Veränderung auf andere Anlagenteile und / oder Betriebsweisen	15
3	Verweis auf Zusammenhänge mit anderen Veränderungen	15
4	Beschreibung besonderer Schutzmaßnahmen für die Durchführung	16
5	Geplanter Beginn und Dauer der Maßnahme	16
6	Angabe des durchzuführenden Änderungsverfahrens mit Begründung	16
7	Ergänzende Unterlagen	18
8	Literatur	19
	<b>Blattzahl dieser Unterlage</b>	<b>20</b>

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
N A A 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	A A A A	A A	N N N N	N N
9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00



Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnisgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 4

## 1 Beschreibung der Veränderung mit Bezeichnung der betroffenen Teile des Regelungsgehaltes des PFB

Die Versorgung mit Trink-, Lösch- und Betriebswasser ist laut Planfeststellungsbeschluss (PFB) /1/ durch ein gemeinsames System vorgesehen. Vorgaben aus dem aktuellen Regelwerk erfordern die Trennung dieses Systems. Die daher notwendigen Abweichungen zu Festlegungen aus dem PFB machen ein Änderungsverfahren (ÄV) in Form eines Kenntnisgabeverfahrens und eines Zustimmungsverfahrens notwendig. Die resultierenden Veränderungen an Anlagenteilen, Systemen oder Komponenten (ASK) des Löschwassersystems haben teilweise einen Anlagensicherungsbezug und erfordern daher zusätzlich ein nicht offenes Anzeigeverfahren. Die Verfahren sind teilweise vor Durchführung der Maßnahmen zu führen. Aufgrund der Ausgangssituation des gemeinsamen Lösch- und Trinkwassersystems werden das vorliegende Kenntnisgabeverfahren (offen, ÄV Nr. 111 Teil 1) vorgezogen sowie das vorliegende Zustimmungsverfahren (offen, ÄV Nr. 111 Teil 1) beide zusammen und parallel hierzu das Anzeigeverfahren (nicht offen, ÄV Nr. 111 Teil 2) gleichzeitig geführt.

Hinweis:

Darüber hinaus gehende Veränderungen an der zusätzlichen Löschwasserentnahmeeinrichtung (07WDF) aus dem Zweigkanal Salzgitter, die für den Fall, daß kein oder nicht genügendes Löschwasser aus dem Löschwassernetz zur Verfügung steht, die Löschwasserversorgung sicherstellen soll (EG 47, Blatt 4 (pag. 089)/2/), werden in einem eigenen Änderungsverfahren behandelt.

### 1.1 Beschreibung des bisherigen Zustands

#### Zweck und Aufgabe der Anlagen, System und Komponenten (ASK)

Das Trink-, Betriebs- und Löschwassersystem der Tagesanlagen sowie des Grubengebäudes Konrad 2 werden laut Planfeststellungsbeschluss (PFB) /1/ aus dem Trinkwassernetz der Preussag Stahl AG (heute Salzgitter Flachstahl GmbH (SZFG)) gemeinsam versorgt.

#### Betroffene ASK/ Betriebsweisen

Die in diesem Änderungsvorgang beschriebenen Veränderungen betreffen die folgenden ASK:

- das Trinkwassernetz einschließlich der Zuleitung des Trinkwasserversorgers auf dem Gelände Konrad 2,
- das Löschwassernetz und die damit verbundene neue Löschwasserversorgung (Löschwasservorratsbehälter mit Druckerhöhungsanlage (einschließlich der dafür notwendigen Pumpen sowie Technik insbesondere der Netzersatzanlage (NEA)),
- die Versorgung der Wandhydranten im Bereich der LKW-Stellplätze mit Löschwasser,
- die Versorgung des Vorlagebehälters der stationären Wasserlöschanlagen der Umladeanlage mit Löschwasser
- sowie die Betriebswasserversorgung nach unter Tage über Schacht Konrad 2.

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
N A A 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	A A A A	A A	N N N N	N N
9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00



Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnisgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 5

### Genehmigungssituation

Festlegungen zu den Ver- und Entsorgungssystemen sind in EG 47 „Planunterlagen Endlager Konrad, Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Baugrundstück und Außenanlagen Ordner 2.00“ /2/ beschrieben. Vorgaben für das Trink- und Löschwassersystem finden sich auch in EU 145.2 „Feuerlöscheinrichtungen, Tagesanlagen Schacht Konrad 2“ /3/, EU 419 „Systembeschreibung Wasserversorgung Außenanlagen Konrad 2“ /4/ und EU 477 „Arbeitsunterlage für die bergmännische Beurteilung - Auszug aus den Planfeststellungsunterlagen“ /5/. Die Auslegung des Vorlagebehälters der Umladeanlage in EU 381 „Systembeschreibung Sprühwasserlöschanlagen, Umladeanlage Konrad 2“ /6/ und die Betriebswasserversorgung für unter Tage ist hauptsächlich in EU 361 "Systembeschreibung Betriebswasserversorgung unter Tage (Frischwasserversorgung)" /7/ geregelt.

Die Versorgung der Schachanlage Konrad 2 mit Trink- und Löschwasser erfolgt nach der EG 47, Blatt 13 (pag. 023) /2/ aus dem Versorgungsnetz der Preussag Stahl AG (welches heute im Eigentum der SZFG steht). Das Trinkwassernetz wird aus Hochbehältern gespeist, sodass eine unterbrechungsfreie Versorgung gewährleistet werden kann, die auch die Anforderungen im Falle eines Brandes abdeckt.

Für das Lösch- und Trinkwassernetz werden nach der Anlage 4 der EG 47, Anlage 1 (pag. 079) /2/ zwei entlang der nordwestlichen Grundstücksgrenze verlaufenden Rohrstränge der SZFG genutzt. Zur Versorgung der ERICH FRIEDRICH Hüttenservice GmbH (früher Felswerke) mit Trinkwasser wird eine dieser Leitungen in nordöstliche Richtung weitergeführt. Die westlichere Leitung wird entlang der Anlagengrenze zu den Rohrsträngen der SZFG im Nordwesten der Schachanlage geführt, sodass im Trinkwassernetz eine Ringleitung entsteht, die nach EU 419, Blatt 15 (pag. 018) /4/ durch eine Querverbindung in zwei Maschen aufgeteilt ist.

Das Trinkwasser wird der Schachanlage Konrad 2 an drei Punkten (EU 419, Blatt 15 (pag. 018)) /4/ zugeführt. Dies sind gemäß Anlage 5 der EG 47, Anlage 1 (pag. 085) /2/ die Einspeisungen A und B im Südwesten der Schachanlage und am Schieberkreuz über eine Querverbindung die Einspeisung C. Hierdurch ist nach der Anlage 4 der EG 47, Blatt 4 (pag. 077) /2/ sichergestellt, dass eine Wassermenge von 660 m³/h bei einem Druck von  $\geq 1$  bar bzw. 350 m³/h bei einem Druck von  $\geq 3,5$  bar ansteht.

#### Hinweis:

Die Aussage der geringeren Wassermenge bei einem höheren Druck ist nicht plausibel, da bei gleichem Leitungsdurchmesser bei einem höheren Druck eine höhere Wassermenge zur Verfügung stehen müsste. Gleichwohl führt dies nicht zu weiteren Veränderungen, da weiterhin die Wassermenge von 660 m³/h zugrunde gelegt wird.

Die Trinkwasserversorgung der Gebäude der Schachanlage soll nach der Anlage 4 der EG 47, Blatt 5 (pag. 078) /2/ durch Stichleitungen erfolgen, die vom vermaschten Netz auf dem Schachtgelände abgehen.

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
N A A 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	A A A A	A A	N N N N	N N
9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00



Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnisgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Für die Trinkwasserversorgung nach unter Tage wird eine Absperrmöglichkeit vorgesehen. Bei erhöhter Löschwasserentnahme wird die Trinkwasserversorgung (gemeint ist die Betriebswasserversorgung gemäß EU 361 /7/) nach unter Tage unterbrochen (Druckabfall ca. 30 sec. unter 2,5 bar; EG 47, Blatt 5 (pag. 078) /2/).

Für Feuerlöschzwecke werden nach der Anlage 5 der EG 47, Blatt 4 (pag. 083) /2/ 19 Hydranten auf dem Gelände angeordnet, die an das vermaschte Trinkwassernetz angeschlossen sind. Ihr Abstand untereinander beträgt  $\leq 70$  m. Es werden Überflurhydranten DN 100 vom Typ AFUD vorgesehen, die seitlich verschleppt eingebaut werden. Das Trinkwasserversorgungsnetz erfüllt nach der Anlage 5 der EG 47, Blatt 5 (pag. 084) /2/ die für Brandbekämpfungsmaßnahmen erforderliche Wasserspende von 6,2 m<sup>3</sup>/min (372 m<sup>3</sup>/h).

Zusätzlich werden nach der Anlage 5 der EG 47, Blatt 4 (pag. 083) /2/ im Bereich der LKW-Stellplätze 4 beheizbare Wandhydranten angeordnet. Für die Sprühwasserlöschanlagen und die Sprinkleranlage in der Umladeanlage ist nach der EU 381, Blatt 9 (pag. 016) und Anlage 1 (pag. 028) /6/ ein unterirdischer Vorlagebehälter mit einem Volumen von 130 m<sup>3</sup> vorgesehen. Der außenliegende, unterirdische Vorlagebehälter ist Bestandteil der Sprühwasserlöschanlagen, der aus dem Netz der allgemeinen Trinkwasserversorgung automatisch gespeist wird (EU 381, Blatt 9 + 10 (pag. 016 + 017)) /6/. Das erforderliche Volumen des Vorlagebehälters ist nach der EU 381, Blatt 9 (pag. 016) /6/ für eine Löschdauer von 30 Minuten und für die zu versorgende Löschanlage mit der größten Einsatzmenge einschließlich eines Sicherheitszuschlages bemessen. Planfestgestellt ist die betriebliche Auslegungsanforderung für die Wasserversorgung der Sprühwasserlöschanlagen einen ausreichend bemessenen Löschwasservorratsbehälter bereitzustellen (EU 381, Blatt 7 (pag.014) /6/).

Am Standplatz für das Seitenstapelfahrzeug mit Batterieladestation [in der Pufferhalle] ist eine CO<sub>2</sub>-Löschanlage (02WDB) installiert (EU 278 „Brandschutzmemorandum Schachtanlage Konrad“ Blatt 34 (pag.047) /8/). Mit der Zustimmung der Endlagerüberwachung (EÜ) vom 27.10.2011 /9/ wurde u.a. dem Ersatz dieser CO<sub>2</sub>-Löschanlage durch eine ortsfeste Hochdruckwassernebel-Löschanlage zugestimmt.

Die gemeinsame Wassereinspeisung für die Wandhydranten der LKW-Stellflächen und den Vorlagebehälter erfolgt über zwei parallel angeordnete Rohrtrenner DN 125 aus dem Trinkwasserversorgungsnetz (EG 47, Blatt 4 (pag. 083) /2/).

Das für die Versorgung des Grubengebäudes erforderliche Betriebswasser (RAB) wird nach der EU 361, Blatt 5 (pag. 010) /7/ aus dem Trinkwassernetz über Tage zur Verfügung gestellt. Nach der betrieblichen Auslegungsanforderung der EU 361, Blatt 6 (pag. 011) /7/ muss das Betriebswasser keine dem Trinkwasser genügenden Güteeigenschaften aufweisen. Der Wasserbedarf des Teilsystems Betriebswasserversorgung (02 RAB) beträgt < 15 m<sup>3</sup>/h bei Normalbetrieb der Grube und kurzzeitig < 54 m<sup>3</sup>/h (EU 361, Blatt 20 (pag 033) /7/).



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
N A A N	NNNNNNNNNN	NN A A A N N	A A N N N A	A A N N	A A A A	A A	N N N N	N N
9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00



Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnisgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 7

Die Trinkwasserversorgung ist nach der Unterlage „Einstufung von Anlagenteilen, Systemen und Komponenten in Qualitätssicherungsbereiche“, (im Weiteren als EU 344 - Nachfolge bezeichnet), Blatt 14 /10/, unter

**- Ver- und Entsorgungssysteme**

- \* Wasserversorgung für Außenanlagen (außer technische Ausrüstung der Entnahmestelle 07WDF-Löschwasserversorgung aus dem Zweigkanal Salzgitter Konrad 2)

dem QS-Bereich 2 zugeordnet und nicht Gegenstand der Prüfliste der Anlage 2.5 der EU 316 „Rahmenbeschreibung für das Zechenbuch/Betriebshandbuch“ /11/ bzw. nicht durch Nebenbestimmungen dort zuzuordnen.

Das Löschwassernetz ist als Einrichtung der manuellen Brandbekämpfung nach der EU 344 - Nachfolge, Blatt 17 /10/ unter

**- Brandschutzsysteme**

Einrichtungen der manuellen Brandbekämpfung

- \* Wandhydranten
- \* Überflurhydranten
- \* Löschwasser-Ringleitungen

dem QS-Bereich 2 zugeordnet und nach Blatt 27 Nr. 2.15.3 Gegenstand der Prüfliste der Anlage 2.5 der EU 316 /11/. Dies führt aber nicht dazu, dass sie eine atomrechtliche Bedeutung in Bezug auf die Anlagensicherheit haben, da in der Prüfliste auch ASK enthalten sind, bei denen sich der Prüfbedarf aus dem konventionellen Recht ergibt. Dies trifft auch auf das Löschwassernetz zu. Der vorhandene Bezug zur Anlagensicherung wird im parallel geführten Anzeigeverfahren ÄV 111 (nicht offen) Teil 2 behandelt.

Der neue Löschwasservorratsbehälter mit den Förderorganen einschließlich einer zugehörigen Netzersatzanlage (NEA) sind als teilweiser Ersatz für die planfestgestellte Löschwasser-Ringleitung den Einrichtungen der manuellen Brandbekämpfung und somit auch dem QS-Bereich 2 zuzuordnen und in diesem Zusammenhang auch in der Prüfliste nach Anlage 2.5 der EU 316, Blatt 27 Nr. 2.15.3 /11/ aufzunehmen. Dadurch werden sie Gegenstand der Prüfliste, dies führt aber nicht dazu, dass sie eine atomrechtliche Bedeutung in Bezug auf die Anlagensicherheit haben. In der Prüfliste sind auch ASK enthalten, bei denen sich der Prüfbedarf aus dem konventionellen Recht ergibt. Das ist vorliegend der Fall.

Für die Löschwasserversorgung ist darüber hinaus ein neuer Anschluss an den Normalstrom notwendig, der nach EU 344 – Nachfolge, Blatt 15 /10/ unter

**- Energieversorgung**

- \* Normalstrom

dem QS-Bereich 2 zuzuordnen ist. Die Normalstromversorgung ist kein Bestandteil der Prüfliste der Anlage 2.5 der EU 316 /11/.

Für die Einrichtungen der neuen Löschwasserversorgung werden zusätzliche Räumlichkeiten erforderlich, die entsprechend den Vorgaben des PFB mit den erforderlichen technischen Einrichtungen wie Brandmelder, Telefone, Lautsprecher der Ruf- und Warnanlage

	Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	N A A 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	A A A A	A A	N N N N	N N	
	9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnisgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 8

usw. ausgestattet werden. Die sich durch die Trennung der Trink- und Löschwasserversorgung an anderen ASK ergebenden Abweichungen zum PFB werden nach derzeitigen Planungen im Rahmen der gebäudebezogenen Änderungsverfahren behandelt.

Der außenliegende, unterirdische Vorlagebehälter im Bereich der Zufahrt zur Umladehalle (ZEA), der auch aus dem Trinkwassersystem mit Wasser versorgt wird, ist gem. EU 381 "Systembeschreibung Sprühwasserlöschanlage, Umladeanlage Konrad 2", Blatt 10 (pag. 017) /6/ Bestandteil der Sprühwasserlöschanlagen. Der Vorlagebehälter versorgt neben Sprühwasser- auch Sprinkel- und Schaumlöschanlagen der Umladeanlage. In der EU 344 – Nachfolge, Blatt 23 /10/ sind ausschließlich folgende aus dem Vorlagebehälter versorgte, einzelne Sprühwasserlöschanlagen, Sprinkleranlagen und Schaumlöschanlagen in der Umladeanlage als

**- Brandschutzsysteme**

- \* Stationäre Sprühwasserlöschanlagen für die LKW-Trocknungsanlage, LKW-Entladung und LKW-Freimessung in der Umladehalle
- \* Sprinkleranlage Sonderbehandlungsraum
- \* Stationäre Sprühwasserlöschanlagen mit Schaummittelzusatz in den Bereichen:
  - Kabelkeller und Kabelkanal unterhalb der Schaltanlagenräume
  - Medienkanal im Büro- und Sozialgebäude Konrad 2
- \* Schaumlöschanlage für den Raum für „Flüssige Abfälle 2“ im Keller der Sonderbehandlung

aufgeführt und dem QS-Bereich 3.1 sowie nach Ziff. 2.5.2 und 2.5.3 der Prüfliste des Anhangs 2.5 der EU 316 /11/ zugeordnet. Als Bestandteil dieser Anlagen ist auch der Vorlagebehälter in den QS-Bereich 3.1 zugeordnet und in der Prüfliste explizit aufzuführen.

Die Betriebswasserversorgung unter Tage ist in der EU 344 - Nachfolge /10/ nicht namentlich genannt. Aufgrund des funktionalen Zusammenhangs ist sie der Wasserversorgung für Außenanlagen zugeordnet, ist somit ebenfalls in den QS- Bereich 2 einzuordnen und nicht Teil der Prüfliste.

**1.2 Vorgesehene Veränderungen**

Nach aktuellem Stand des technischen Regelwerkes /12/ ist das Versorgungsnetz für Trink-, Betriebs- und Löschwasser so aufzutrennen, dass jeweils ein eigenständiges Trink- und Löschwassersystem entsteht. Daher ist das bestehende gemeinsame Trink-, Betriebs- und Löschwassernetz vollständig zu überplanen.

Für die Versorgung der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 soll ein eigenes Trinkwasserversorgungsnetz aufgebaut werden, das von einer separat zu errichtenden Trinkwasserleitung am ebenfalls neuen Wasserzählschacht im Süden des Anlagengeländes abzweigt wobei die Einspeisung A entfällt. Eine Einspeisung über B und C erfolgt weiterhin. Neben der Versorgung der Gebäude mit Trinkwasser dient die Trinkwasserversorgung der Speisung des Löschwasservorratsbehälters.

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
N A A 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	A A A A	A A	N N N N	N N
9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00



Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnisgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Die Versorgung der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 mit ausreichend Löschwasser soll über ein eigenständiges Leitungsnetz erfolgen, so dass über dieses sowohl die Löschwasserversorgung ü.T. als auch die Betriebswasserversorgung der Schachtanlage Konrad 2 unter Tage sichergestellt wird. Das Löschwassernetz einschließlich der Überflurhydranten wird über den neuen Löschwasservorratsbehälter im Bereich des Gebäudes für Ersatzfördermittel, Gabelstapler und Garagen (ZVK) mit einem Speichervolumen von 820 m<sup>3</sup> mit Löschwasser versorgt. Die für den neuen Löschwasservorratsbehälter und die zugehörige Technik benötigten Räumlichkeiten sollen in Bereich des Gebäudes für Ersatzfördermittel (ZVK) angeordnet werden. Über den Löschwasservorratsbehälter (mit zugehörigem, redundant ausgelegtem Doppelpumpensystem und Technik, insbesondere einer NEA) wird das Ring- und Stickleitungsnetz mit den Überflurhydranten und die Stickleitungen zu den 4 Wandhydranten an den LKW-Stellplätzen und der Vorlagebehälter (130 m<sup>3</sup>) im Bereich der Zufahrt der Umladeanlage versorgt. An diesen Vorlagebehälter soll neben den planfestgestellten Wassersprühanlagen auch eine neue Hochdruck-Wassernebel (HDWN)-Löschanlage in der Pufferhalle angeschlossen werden, die die dort vorgesehene CO<sub>2</sub>-Löschanlage ersetzen soll. Aus dieser Umstellung über den Anschluss an den Vorlagebehälter hinaus resultierenden Veränderungen wurde durch die Endlagerüberwachung (EÜ) mit dem Schreiben vom 28.02.2011 /9/ zugestimmt.

Der Betriebswasseranschluss für den Förderturm mit Schachthallenanbau und Schachtkeller (ZAA) zweigt von der Löschwasserleitung ab und soll auch über den Löschwasservorratsbehälter versorgt werden.

Im Detail ist folgendes vorgesehen:

Für die Errichtung eines eigenständigen Trinkwassernetzes mit kurzen Rohrleitungsführungen wird der Rohrstrang der Einspeisung B für das Trinkwassersystem der SZFG erneuert und in seiner Lage angepasst. Im Südwesten der Schachtanlage wird zukünftig das Trinkwasser aus dem System der SZFG über einen Wasserzählschacht in das Trinkwassernetz der Schachtanlage geführt. Auf die Einspeisung A wird verzichtet. Der Rohrstrang der Einspeisung B wird bis zum neuen Wasserzählschacht auf dem Anlagengelände geführt. Von dort verlaufen, wie laut PFB vorgesehen, 2 parallele Leitungen nach Norden. Der westliche Strang der SZFG dient der Versorgung der "ERICH FRIEDRICH Hüttenservice GmbH" (ehemals "Felswerke"), die über weitere Wasserzählschächte im Norden angeschlossen ist. Der östlichere Rohrstrang versorgt das Betriebsgelände Konrad 2 mit Trinkwasser. Der Rohrstrang der Einspeisung C wird ebenfalls erneuert. Die Einspeisung C ist mit der Einspeisung B am Schieberkreuz verbunden und sorgt damit indirekt für die Versorgung der Schachtanlage mit Trinkwasser. Die Einspeisung erfolgt über die neue Rohrleitung im südlichen Teil des Schachtgeländes durch einen Abzweig mit Wasserzählschacht. Fällt eine Einspeisung aus, übernimmt die andere Einspeisung die Versorgung der Schachtanlage. Zur Vermeidung von Überlängen im Rohrleitungssystem besteht das Trinkwassernetz aus einem Hauptstrang, der bis zum Wachgebäude parallel zur "Werkstraße 5" verläuft und das vormals vorgesehene gemeinsame Ringsystem ersetzt. Die einzelnen zu versorgenden

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
N A A 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	A A A A	A A	N N N N	N N
9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00



Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnisgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Gebäude, einschließlich der Kläranlage außerhalb der Schachtanlage, werden über Stichleitungen an den Hauptstrang angeschlossen. Das zukünftige Trinkwassernetz wurde hydraulisch neu berechnet und wird entsprechend ausgelegt, Überdimensionierungen der Trinkwasserleitungen werden damit vermieden. Zusätzlich ergeben sich Anpassungen der Leitungsführung durch Änderungen in Gebäuden und durch den neuen Löschwasservorratsbehälter. Details zur exakten Verlegung und Dimensionierung der Trinkwasserleitungen werden in einem Kenntnisgabeverfahren nach der Fertigstellung beschrieben.

Für die Versorgung mit Lösch- und Betriebswasser soll zukünftig ein eigenständiges Netz errichtet werden. Die im Trassenplan Anlage 5 der EG 47 (pag. 085) /2/ festgelegte Ringleitungsführung bleibt weitgehend erhalten. Bei diesem Ringleitungssystem handelt es sich um ein eigenständiges Löschwassernetz, das nicht direkt aus dem Trinkwassersystem, sondern aus einem Löschwasservorratsbehälter (Fassungsvolumen von 820 m<sup>3</sup>) mit zugehörigem, redundant ausgelegtem Doppelpumpensystem und Technik, insbesondere einer NEA) versorgt wird. Der Löschwasservorratsbehälter wird aus dem Trinkwassernetz gespeist. Die Verteilung des Lösch- und Betriebswassers wird im Wesentlichen über die, entlang den Anlagengrenzen geführte, Ringleitung vorgenommen, wobei die Ausbildung eines vermaschten Ringleitungssystems entfällt.

Die Einspeisung aus dem Trinkwassernetz in das Löschwassernetz erfolgt über den Löschwasservorratsbehälter. Um einen Rückfluss bzw. Berührungspunkte zwischen Trink- und Löschwasser auszuschließen, wird der in der DIN EN 1717 /13/ geforderte Mindestabstand zwischen dem Trinkwasserzulauf und dem Maximalstand im Löschwasservorratsbehälter eingehalten. Der Löschwasservorratsbehälter ist mit einem Überlauf in der geforderten Dimension auf Höhe des Löschwassermaximalstandes unterhalb der Trinkwassereinspeisung geplant. Die Einspeisung des Trinkwassers zum Löschwasservorratsbehälter erfolgt über 2 Rohrleitungen DN 65 mit einer Zulauftrate von insgesamt 54 m<sup>3</sup>/h.

An die Ringleitung werden die Überflurhydranten 1 bis 17 angeschlossen, die Überflurhydranten 18 und 19 im inneren Bereich der Schachtanlage werden über eine von der Ringleitung abgehende Stichleitung mit Löschwasser versorgt. Das Betriebswasser für das Grubengebäude wird ebenfalls über Stichleitungen von der Ringleitung über die Schachtröhre zu den Verbrauchern geführt. Auch die 4 Wandhydranten an den LKW-Stellplätzen und der Vorlagebehälter (130 m<sup>3</sup>) vor der Umlageanlage werden über eine separate Stichleitung abgehend vom Löschwasservorratsbehälter versorgt. Die vorgesehene Befüllung des Vorlagebehälters aus dem neuen Löschwasservorratsbehälter sowie der zusätzliche Anschluss der neuen HDWN-Löschanlage der Pufferhalle (am Stellplatz des Seitenstapelfahrzeugs mit Batterieladestation) an den Vorlagebehälter stellt eine Abweichung von den Vorgaben der EU 381 /6/ dar.

Mit der für die Brandbekämpfung in der Anlage 5 der EG 47, Blatt 5 (pag. 084) /2/ festgelegten Löschwassermenge von 6,2 m<sup>3</sup>/min (372 m<sup>3</sup>/h) und einer in den technischen Regeln des DVGW /12/ vorgegebene Löszeit von 2 Stunden errechnet sich ein erforderliches

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
N A A 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	A A A A	A A	N N N N	N N
9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00



Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnisgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Löschwasservolumen von 744 m<sup>3</sup>, sodass der Löschwasservorratsbehälter mit einem Fassungsvermögen von 820 m<sup>3</sup> für die Brandbekämpfung ausreichend bemessen ist.

Die zur Verfügung stehende Löschwassermenge verteilt sich auf die Anzahl der im Brandfall genutzten Entnahmestellen (Überflurhydranten). Die Versorgung mit Betriebswasser wird in diesem Fall unterbrochen.

Ein ausreichender Versorgungsdruck im Leitungsnetz des Löschwassersystems wird über die, dem Löschwasservorratsbehälter nachgeschaltete, Druckerhöhungsanlage aufgebaut. Sie verfügt über drei Pumpen. Eine Pumpe dient der Grundversorgung mit Betriebswasser nach Untertage und der Versorgung des Vorlagebehälters im Bereich der Zufahrt der Umladeanlage während die anderen zwei, redundant ausgelegten Pumpen einen ausreichenden Versorgungsdruck im gesamten Löschwassernetz (Ringleitung und Stichleitungen) im Brandfall gewährleisten. Sie können ggf. auch die Pumpe zur Grundversorgung ersetzen. Abhängig vom benötigten Druck ist jeweils nur eine Pumpe in Betrieb.

Die Stromversorgung dieser Anlage erfolgt durch das Normalnetz. Bei Ausfall des Normalnetzes wird die Stromversorgung durch einen der Druckerzeugungsanlage direkt zugeordneten neuen Dieselgenerator (die sog. NEA) übernommen, sodass die Löschwasserversorgung weiterhin sichergestellt bleibt.

Für eine erschwerte Zugänglichkeit zu dem Löschwassersystem wird der Zugang zu den entsprechenden Räumen beschränkt. Das erfolgt dadurch, dass der Zugang, die Fenster sowie die Zu- und Abluftöffnungen zum Raum 10R004 Ersatzstrom in der Widerstandsklasse RC2 ausgeführt werden. Die übrigen Öffnungen sind nicht durchgangsfähig. Die Zugänge zu den Räumen 09R002 Druckerhöhungsanlage und 09R003 Haustechnikraum werden durch je eine Brandschutztür T90-RS vom innen liegenden Treppenhaus abgetrennt. Die Türen sind verschlossen. Weitere Zugangsmöglichkeiten sind nicht vorhanden. Um im Falle einer Löschwasserversorgung durch den Löschwasservorratsbehälter die planfestgestellte Verfügbarkeit des Löschwassers ebenbürtig sicherzustellen, ist es erforderlich, eine redundante Druckerhöhung vorzusehen, eine dauerhafte, ununterbrochene Stromversorgung zu gewährleisten und erschwerte Zugangsmöglichkeiten analog zu einer Erdüberdeckung der Leitungen zu schaffen.

Zusammenfassend gewährleistet das neue System die Versorgungssicherheit mit Löschwasser gleichwertig zum Planfestgestellten.

Die Betriebswasserversorgung soll nunmehr über eine Stichleitung aus dem Löschwassernetz erfolgen und nicht mehr aus dem Trinkwassernetz. Die Versorgungsmenge an Betriebswasser ist mit 54 m<sup>3</sup> (entsprechend des kurzzeitigen max. Bedarfs, beispielsweise im Brandfall u.T.) bzw. mit 150 m<sup>3</sup> im Normalbetrieb des Endlagers bei der Auslegung des Füllvolumens des Löschwasservorratsbehälters berücksichtigt. Die Menge von 150 m<sup>3</sup> ergibt sich aus dem max. Bedarf bei Normalbetrieb der Grube von ca. 15 m<sup>3</sup>/h über einen Zeitraum von 10 h. Die Betriebswasserversorgung ist sicher gewährleistet, da im Brandfall ü.T. eine Unterbrechung der Betriebswasserversorgung erfolgt. Dies wird durch zusätzliche

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
N A A 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	A A A A	A A	N N N N	N N
9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00



Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnissgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 12

technische Maßnahmen sichergestellt. Bei Betrieb einer der Löschwasserpumpen wird automatisch das Hauptabsperrorgan der Betriebswasserversorgung durch ein Ventil nach unten Tage geschlossen. Die Signalweitergabe erfolgt über die Brandmeldeanlage und die Gebäudeautomation.


### 1.3 Fachtechnische Bewertung der Veränderung

Nach aktuellem Regelwerk (u.a. DIN 1988-100 /14/) ist eine Verbindung einer Trinkwasserversorgung mit einem Versorgungssystem, das Nichttrinkwasser führt, nicht zulässig. Eine Trennung der Trink- und Löschwasserversorgung ist somit vorzunehmen. Daher sind auch Verbindungen zwischen Trinkwasserleitungen und Betriebswasseranlagen nicht zulässig, sodass auch die Betriebswasserversorgung vom Trinkwassernetz zu trennen ist. Das Trinkwassernetz ist grundsätzlich für den "bestimmungsgemäßen Betrieb" auszulegen. Daher sind möglichst kurze Rohrleitungslängen vorzusehen, wobei eine Überdimensionierung der Rohrleitungsquerschnitte nicht vorgenommen werden darf. Es ist eine ausreichende Durchströmung aller Nutzungsbereiche sicherzustellen, um Stagnation zu vermeiden (u. a. Trinkwasserverordnung (TrinkwV) /15/, VDI/DVGW 6023 /12/). Da durch das ursprünglich geplante, gemeinsame Trink- und Löschwassernetz diese Anforderungen nicht gewährleistet werden können, ist eine Trennung der Trink- und Löschwasserversorgung sowie eine Neu-dimensionierung des Leitungssystems vorzunehmen. Dies führt auch zu Lageanpassungen der Leitungsführung.

Für die nunmehr notwendigen Einzelsysteme sind nicht alle Anforderungen der gemeinsamen Versorgung auf beide Systeme zu übertragen, daher werden im Folgenden die Systeme einzeln betrachtet.

Wie im PFB in EG 47, Blatt 5 (pag. 078) /2/ gefordert erfolgt die Auslegung und Ausführung des Trinkwasserversorgungsnetzes nach den einschlägigen Richtlinien des VDI/DVGW 6023 /11/. Das Trinkwassersystem der SZFG wird bei der Errichtung so ausgelegt, dass bei gleichzeitiger Einspeisung über B und C am Schieberkreuz weiterhin 660 m³/h bei einem Druck  $\geq 1$  bar anstehen. Diese Angabe bezieht sich jedoch nur auf diesen Kreuzungspunkt. Die Durchflussmenge und der Versorgungsdruck im restlichen Leitungsnetz richtet sich nach den jeweiligen Leitungsquerschnitten, die sich, wie im technischen Regelwerk gefordert, nach dem jeweiligen Bedarf (bestimmungsmäßiger Betrieb) an Trinkwasser richten. Nach den hydraulischen Berechnungen ist für die Versorgung der Schachanlage Konrad 2 eine Trinkwassermenge von nunmehr 24,6 l/s (88,5 m³/h) erforderlich, die aus dem Trinkwassernetz der SZFG zur Verfügung gestellt wird.

Die Vorgaben, die sich aus der Beschreibung der Trinkwasserversorgung aus der G-Lage ergeben, wie Bereitstellung von Wassermenge und -druck der Schachanlage Konrad 2, werden mit der neuen Auslegung gleichwertig eingehalten. Die Trinkwasserversorgung an den Wasserentnahmestellen der Gebäude ist auch unter Berücksichtigung der unter Ziff. 1.2 vorgesehenen Veränderungen gesichert. Vorgaben des aktuellen technischen Regelwerkes werden eingehalten.

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
N A A 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	A A A A	A A	N N N N	N N	
9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnisgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Die vorgesehenen Veränderungen am Löschwassersystem basieren auf dem aktuellen Stand des technischen Regelwerkes. Vorgaben zum Brandschutz aus dem PFB /1/ und aktuellem technischen Regelwerk (DVGW 405) /16/ werden eingehalten. Die Vorgaben zur Erreichbarkeit und der Abstände der Überflurhydranten sind mit der geplanten Lage der Überflurhydranten gewährleistet. Die Versorgung der Überflurhydranten ist durch die nunmehr vorgesehene Kombination aus einem Ringsystem und einer Stichleitung für die Versorgung von zwei weiteren Überflurhydranten ausreichend. Ein Ringleitungssystem bietet gegenüber einem Stichleitungssystem zwar den Vorteil, dass die zu benutzenden Entnahmestellen von zwei Seiten mit Wasser versorgt werden können. Entscheidend ist aber, dass die erforderliche Löschwassermenge für die Überflurhydranten gewährleistet ist. Die Funktion der Löschwasserversorgung bleibt trotz der Systemänderung gleichwertig erhalten. Die Anforderung in der Anlage 5 der EG 47, Blatt 5 (pag. 084) /2/ der erforderlichen Wasserspende im Brandfall von 6,2 m³/min (372 m³/h) und der in den technischen Regeln des DVGW /10/ vorgegebene Löszeit von 2 Stunden bleibt gewährleistet, da die benötigte Löschwassermenge (744 m³) durch die Bevorratung des Löschwassers im Löschwasservorratsbehälter (Fassungsvolumen von 820 m³) vorhanden ist. Randbedingung hierfür ist darüber hinaus, dass die Betriebswasserversorgung der untertägigen Einrichtungen im Lösfall sofort unterbrochen wird. Dies wird, wie unter Ziff. 1.2 beschrieben, gewährleistet und ist bei der Planung dieser ASK zu berücksichtigen. Eine Regelung hierzu ist in das Zechenbuch/Betriebshandbuch (ZB/BHB) aufzunehmen. Die geforderte Menge von Löschwasser im Einsatzfall steht sicher zur Verfügung. Somit ist gewährleistet, dass das Löschwasser an den Hydranten weiterhin ununterbrochen bereitsteht.

Auch die Vorgabe aus DIN EN 12845 /17/ der vollständigen Wiederauffüllung des Vorratsbehälters nach einem Brand innerhalb von 36 h wird durch die Zulauftrate von 54 m³/h gewährleistet. (Diese Zulauftrate ergibt sich aus der Dimensionierung des Trinkwasserrohrleitungssystems welches sich wiederum aus der hydraulischen Berechnung des Trinkwassersystems ergibt.)

Die planfestgestellte Löschwasserversorgung ist geprägt durch eine Hochverfügbarkeit und eine erschwerte Zugänglichkeit durch erdüberdeckte Leitungen. Die Hochverfügbarkeit zeichnet sich durch eine ununterbrochene Wasserversorgung durch einen öffentlichen Versorger aus.

Um im Falle einer Löschwasserversorgung durch einen Löschwasservorratsbehälter die planfestgestellte Verfügbarkeit des Löschwassers ebenbürtig sicherzustellen, ist es erforderlich, eine redundante Druckerhöhung vorzusehen, eine dauerhafte, ununterbrochene Stromversorgung zu gewährleisten und erschwerte Zugangsmöglichkeiten analog zu einer Erdüberdeckung der Leitungen zu schaffen.

Die Stromversorgung ist durch die Normalstromversorgung und die NEA sicher gewährleistet. Die erschwerte Zugänglichkeit zu dem Löschwassersystem ist durch die Beschränkung

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
N A A 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	A A A A	A A	N N N N	N N
9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00



Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnisgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

des Zugangs zu den entsprechenden Räumen vorgesehen. Mit den vorgenannten Maßnahmen wird eine den Vorgaben des PFB entsprechende Verfügbarkeit der Löschwasserversorgung sichergestellt.


Auch die 4 Wandhydranten zur Brandbekämpfung an den LKW-Stellplätzen sowie der Vorlagebehälter der Wasserlöschanlagen der Umladeanlage werden über eine weitere Stichleitung sicher versorgt. Dieser 130 m<sup>3</sup>-Vorlagebehälter der Wasserlöschanlagen der Umladeanlage soll auch zukünftig der Versorgung mit Löschwasser dienen. Das erforderliche Volumen des Vorlagebehälters wurde nach EU 381, Blatt 9 (pag. 016) /6/ für eine Löschdauer von 30 Minuten und für die im Brandfall zu versorgende Wasserlöschanlagen bemessen. Die Befüllung des Vorlagebehälters sowie die Versorgung der Wandhydranten ist im Anforderungsfall weiterhin sichergestellt, sie erfolgt aus dem Löschwasservorratsbehälter über eine separate Rohrleitung mit einer der Pumpen des Löschwassernetzes. Die einzelnen Wasserlöschanlagen (einschließlich der neuen HDWN-Löschanlage der Pufferhalle) können aus dem Vorlagebehälter sicher versorgt werden. Durch die Anbindung der weiteren Löschanlage ergeben sich für den Vorlagebehälter über den neuen Anschluss hinaus keine weiteren Änderungen. Durch den neuen Anschluss verändert sich nur die Anzahl der Anschlüsse am Vorlagebehälter, dies hat keinen Einfluss auf das Sicherheitsniveau des Vorlagebehälters. Die Wassermenge ist mit 130 m<sup>3</sup>, wie im PFB gefordert, für die zu versorgende Löschanlage mit der größten Einsatzmenge (Sprinkleranlage im Sonderbehandlungsraum) einschließlich eines Sicherheitszuschlages bemessen. Die beabsichtigte Versorgung der Wandhydranten und die Befüllung des Vorlagebehälters (und damit die Versorgung der Wasserlöschanlagen aus dem Vorlagebehälter) aus dem Löschwasservorratsbehälter ist als mindestens gleichwertig anzusehen, sodass sich offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau der Wasserlöschanlagen der Umladeanlage ergeben können.

Das im Löschwasservorratsbehälter mit einem Volumen von 820 m<sup>3</sup> vorgehaltene Lösch- und Betriebswasser entspricht aufgrund der langen Standzeiten nicht mehr den hohen Qualitätsanforderungen an Trinkwasser. Diese Einbuße ist aber für seine Verwendung als Betriebswasser im Grubengebäude unerheblich, da schon mit den betrieblichen Auslegungsanforderungen der EU 361 /7/ unter Berücksichtigung der ausschließlichen Versorgung von Einrichtungen und Geräten für das Betriebswasser keine Trinkwasser-Güteeigenschaften gefordert wurden. Das vorgesehene Volumen von 54 m<sup>3</sup> bzw. 150 m<sup>3</sup> ist, wie unter Ziff. 1.2 ausgeführt, ausreichend. Die Betriebswasserversorgung ist auch aus dem neu geplanten Löschwasservorratsbehälter somit sicher gewährleistet. Die Betriebswasserversorgung entspricht damit den Anforderungen des PFB.

Zusammenfassend sind auch mit den geplanten Veränderungen durch die Trennung des gemeinsamen Systems alle Vorgaben des PFB zur Versorgung mit Trinkwasser, mit Löschwasser im Brandfall und mit Betriebswasser sicher gewährleistet.

Aspekte der Anlagensicherung werden in dem gesonderten Anzeigeverfahren ÄV Nr. 111 Teil 2 behandelt.



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
N A A 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	A A A A	A A	N N N N	N N	
9KE	2.2.1.10	02WDF			DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnissgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 15

**2 Beschreibung der Auswirkungen der Veränderung auf andere Anlagenteile und / oder Betriebsweisen**

Die beschriebene Veränderung bezieht sich auf die durch die Änderung des technischen Regelwerkes notwendige Trennung von Trink-, Lösch- und Betriebswassersystem und die daraus resultierenden Veränderungen sowie die geänderte Zuleitung zu den Wandhydranten an den LKW-Stellplätzen, zum Vorratsbehälter an der Umladehalle, den zusätzlichen Anschluss der neuen HDWN-Löschanlage der Pufferhalle und die Zuleitung ins Trinkwassersystem Konrad 2 aus zwei anstatt von drei Leitungen des Trinkwasserversorgers.

Die zusätzlich aus der Trennung resultierenden Veränderungen wie z. B. Anpassungen von Leitungsverlauf und -dimensionierung werden in einem separaten Kenntnissgabeverfahren nach Errichtung aller Komponenten des Systems behandelt.

Für die Einrichtungen der neuen Löschwasserversorgung werden zusätzliche Räumlichkeiten erforderlich, die entsprechend den Vorgaben des PFB mit den erforderlichen technischen Einrichtungen wie Brandmelder, Telefone, Lautsprecher der Ruf- und Warnanlage usw. ausgestattet werden. Die sich durch die Trennung der Trink- und Löschwasserversorgung an diesen ASK (z.B. Brandmeldern) ergebenden Abweichungen zum PFB werden in nachträglichen Kenntnissgabeverfahren behandelt.

Der Änderung der stationären CO<sub>2</sub>-Feuerlöschanlage am Stellplatz Seitenstapelfahrzeug mit Batterieladestation in der Pufferhalle wurde bereits zugestimmt /9/.

Die baulichen Veränderungen an Gebäuden auf dem Schachtgelände Konrad 2 durch die geänderte Leitungsführung der Trink-, Lösch- und Betriebswasserversorgung sowie die Materialänderung der Rohrleitungen werden im Rahmen der entsprechenden eigenständiger Änderungsverfahren behandelt.

Die Veränderungen haben neben den v. g. keine Auswirkung auf weitere Anlagenteile, Systeme und Komponenten sowie Betriebsweisen.

**3 Verweis auf Zusammenhänge mit anderen Veränderungen**

Die beschriebene Veränderung bezieht sich auf die durch die Änderung des technischen Regelwerkes notwendige Trennung von Trink- und Löschwassersystem und die daraus resultierenden Veränderungen sowie die geänderte Zuleitung des Trinkwasserversorgers aus zwei anstatt von drei Zuleitungen.

Details zu den Veränderungen der Leitungsführung und -querschnitte, der Schächte, der Be- und Entlüftungssysteme, der Rohrtrenner und der Schutzrohre sowie zur Benennung der Löschwasserbereiche und der genauen Lage der Hydranten der Trink-, Lösch- und Betriebswassersysteme werden nach Fertigstellung der Systeme in einem nachträglichen, noch zu führenden Kenntnissgabeverfahren dargestellt.

Aspekte der Anlagensicherung werden im ÄV Nr. 111 Teil 2 beschrieben und bewertet.

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
N A A 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	A A A A	A A	N N N N	N N
9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00



Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnissgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 16

**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. Bei der Ausführung werden alle Belange der Arbeitssicherheit berücksichtigt und notwendige Schutzmaßnahmen durchgeführt.

**5 Geplanter Beginn und Dauer der Maßnahme**

Die Errichtung des Trink- und Löschwassernetzes erfolgt in mehreren Bauabschnitten. Im Zuge der Baumaßnahmen der Inneren Infrastruktur zum 1. Bauabschnitt "Werkstraße 5" wurden schon Teile des getrennten Trink- und Löschwassernetzes gebaut. Die restlichen Leitungen werden sukzessive entsprechend des Baufortschritts der Gebäude verlegt. Im Anschluss an die Gesamtmaßnahmen werden die durchgeführten Veränderungen, die über die Veränderungen im ÄV Nr. 111 Teil 1 und 2 hinausgehen, zur Kenntnis gegeben.

**6 Angabe des durchzuführenden Änderungsverfahrens mit Begründung**


Bei den Trink-, Betriebs- und Löschwassersystemen handelt es sich um ASK des QS-Bereiches 2. Die in diesem Änderungsverfahren behandelten Veränderungen an diesen Systemen beziehen sich ausschließlich auf deren konventionellen Funktionen. Daher ist ein nachträgliches Kenntnissgabeverfahren durchzuführen. Zusätzlich ist durch die veränderte Versorgung des Vorlagebehältes der Umladeanlage mit Wasser aus dem Löschwasservorratsbehälter und nicht mehr aus dem Trinkwassersystem ein Zustimmungsverfahren bei der atomrechtlichen Aufsicht erforderlich, da eine ASK des QS-Bereichs 3.1 betroffen ist. Darüber hinaus ist durch den Bezug von Teilen des Löschwassersystems zur Anlagensicherung ein nicht offenes Anzeigeverfahren bei der atomrechtlichen Aufsicht durchzuführen. Auf Grund dieser Verfahrenskombination und des funktionalen Zusammenhangs wird das Kenntnissgabeverfahren vorgezogen, schon zum jetzigen Zeitpunkt zusammen mit dem Zustimmungsverfahren durchgeführt.

Begründung:

Die Trink-, Lösch- und Betriebswassersysteme werden im Wesentlichen in der EG 47 /2/ und EU 361 /7/ beschrieben. Mit der beabsichtigten Trennung dieser Systeme werden Abweichungen von den planfestgestellten G-Unterlagen vorgenommen.

Nach der Verfahrensanweisung „Endlager Konrad, Vorgehen bei Änderungen“ (QMV 15) /18/ werden derartige Abweichungen vom Regelungsgehalt des PFB /1/, zu dem auch die planfestgestellten G-Unterlagen gehören, als Veränderung bezeichnet und erfordern die Durchführung eines Änderungsverfahrens.

Nach den Ausführungen zur Einstufung unter Ziff. 1.1 handelt es sich auch bei dem Trinkwassersystem um Anlagenteile, Systeme und Komponenten (ASK) ohne atomrechtliche Bedeutung, die keinen Bezug zum atomrechtlich relevanten Sicherheitsniveau und auch nicht zum Sicherungsniveau des Endlagers haben. Die in diesem Zusammenhang geplanten Veränderungen des Systems und der Zuleitung haben ebenfalls keine atomrechtliche

	Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	N A A 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	A A A A	A A	N N N N	N N	
	9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00	

Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnisgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 17

Bedeutung, sondern sind rein konventioneller Natur. Insofern ist es offensichtlich, dass diese Veränderungen keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheits- und Sicherungsniveau des Endlagers haben können und sich somit die Frage einer wesentlichen Veränderung nicht stellt. Die Veränderungen am Trinkwassersystem werden entsprechend den Vorgaben der QMV 15 /17/ hiermit zur Kenntnis gegeben.

Das Löschwasserleitungsnetz (einschließlich der Hydranten) ist, wie unter Ziff. 1.1 erläutert, in den QS-Bereich 2 eingestuft und unter Nr. 2.15.3 in der Prüfliste der Anlage 2.5 der EU 316 /9/ aufgenommen. Es hat aber keinen Anlagensicherheitsbezug. Die in diesem Verfahren behandelten Veränderungen in Bezug auf die konventionelle Funktion der Löschwasserversorgung haben auch keine Anlagensicherungsfunktion. Die neuen Komponenten des Löschwassersystems (neuer Löschwasservorratsbehälter, Förderorgane mit der dafür notwendigen technischen Ausrüstung einschließlich der Normalstromversorgung sowie die Sticleitungen und die NEA) sind als zusätzliche Komponenten der Löschwasserversorgung, wie unter Ziff. 1.1 erläutert, den Einrichtungen der manuellen Brandbekämpfung zuzuordnen und sind unter Nr. 2.15.3 in der Prüfliste aufzunehmen. Dies erfolgt wegen der konventionellen Anforderungen an diese ASK, sie haben keinen Anlagensicherheitsbezug. Da im vorliegenden Änderungsverfahren ausschließlich die Veränderungen im Hinblick auf die konventionelle Funktion behandelt werden ist es offensichtlich, dass diese Veränderungen keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheits- und Sicherungsniveau des Endlagers haben können und sich somit die Frage einer wesentlichen Veränderung schon vom Grundsatz her nicht stellt. Die rein konventionellen Veränderungen des Löschwassersystems werden entsprechend den Vorgaben der QMV 15 /18/ jedoch bereits vorgezogen hiermit zur Kenntnis zu gegeben.

Abweichungen an Komponenten des Löschwassersystems, die einen Bezug zur Anlagensicherung haben, werden im parallel geführten Anzeigeverfahren (ÄV Nr. 111 Teil 2) nach der QMV 15 /18/ behandelt.

Die Wandhydranten an den LKW-Stellplätzen sind in den QS-Bereich 2 eingestuft und unter Nr. 2.15.3 in der Prüfliste der Anlage 2.5 der EU 316 /11/ (s. Ziff. 1.1) enthalten. Die in diesem Verfahren behandelte Veränderung der Versorgung der Wandhydranten aus dem Löschwasservorratsbehälter anstatt aus einer Trinkwasserleitung betrifft die konventionelle Versorgung mit Löschwasser und hat keinen Anlagensicherheitsbezug und auch keinen Anlagensicherungsbezug. Somit ist es offensichtlich, dass diese Veränderung keine erhebliche Auswirkung auf das Sicherheits- und Sicherungsniveau des Endlagers haben kann, weshalb sich die Frage einer wesentlichen Veränderung schon vom Grundsatz her nicht stellt. Die Veränderung der Versorgung der Wandhydranten wird entsprechend der Vorgaben der QMV 15 /18/ jedoch bereits vorgezogen hiermit zur Kenntnis zu gegeben.

Mit der Veränderung der Befüllung des Vorlagebehälters im Bereich der Zufahrt der Umladeanlage aus dem Löschwasservorratsbehälter werden Abweichungen von den planfestgestellten G-Unterlagen vorgenommen. Er ist als Bestandteil der Wasserlöschanlagen nach der EU 344-Nachfolge /10/ dem QS-Bereich 3.1 zugeordnet. Vor diesem Hintergrund

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
N A A 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	A A A A	A A	N N N N	N N
9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00



Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnisgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

handelt es sich um eine ASK mit atomrechtlicher Bedeutung. Die geänderte Befüllung aus dem Löschwassersystem anstelle des Trinkwassersystems sowie der zusätzliche Anschluss der neuen HDWN-Löschanlage der Pufferhalle stellt somit eine Veränderung mit atomrechtlicher Bedeutung dar. Für die Festlegung der durchzuführenden Verfahrensart ist es entscheidend, ob die Veränderungen als unwesentliche oder als wesentliche Veränderung 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 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 Erläuterungen unter Ziff. 1.3 ergibt sich zweifelsfrei, dass das Sicherheitsniveau des Vorlagebehälters (als Bestandteil der Wasserlöschanlagen der Umladeanlage) durch die geänderte Befüllung und den zusätzlichen Anschluss der neuen HDWN-Löschanlage der Batterieladestation am Stellplatz Seitenstapelfahrzeug in der Pufferhalle erhalten bleibt. Die Aufgabe und Funktion wird durch die vorgesehenen Veränderungen offensichtlich nicht beeinträchtigt. Die Befüllung des Vorlagebehälters und der weitere Anschluss einer Wasserlöschanlage führen zu keiner Beeinträchtigung der Aufgaben des Behälters insbesondere im Hinblick auf den Brandschutz. Es kommt also eindeutig nicht zu erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau. Somit besteht kein Anlass zur erneuten Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen und auch die Genehmigungsfrage stellt sich nicht. Damit handelt es sich bei dieser Veränderung um eine unwesentliche Veränderung, vor deren Umsetzung die Zustimmung der atomrechtlichen Aufsicht einzuholen ist.

Nach den Ausführungen zur Einstufen unter Ziff. 1.1 handelt es sich auch bei der Betriebswasserversorgung um Anlagenteile, Systeme und Komponenten (ASK) ohne atomrechtliche Bedeutung, da sie keinen Bezug zum atomrechtlich relevanten Sicherheits- und Sicherungsniveau des Endlagers haben. Die in diesem Zusammenhang geplanten Veränderungen haben daher ebenfalls keine atomrechtliche Bedeutung, sondern sind rein konventioneller Natur. Insofern ist es offensichtlich, dass diese Veränderungen keine erheblichen Auswirkungen auf das Sicherheits- und Sicherungsniveau des Endlagers haben können und sich somit die Frage einer wesentlichen Veränderung nicht stellt. Die Veränderungen der Betriebswasserversorgung werden entsprechend den Vorgaben der QMV 15 /18/ hiermit zur Kenntnis gegeben.

**7 Ergänzende Unterlagen**  
 - entfällt -

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
N A A 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	A A A A	A A	N N N N	N N
9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00



Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnisgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

Blatt: 19

## 8 Literatur

- /1/ Planfeststellungsbeschluss für die Errichtung und den Betrieb des Bergwerkes Konrad in Salzgitter als Anlage zur Endlagerung fester oder verfestigter radioaktiv Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung vom 22. Mai 2002, AZ.: 41-40326/3/10, Stand 22.05.2002
- /2/ EG 47, Planunterlage Endlager Konrad, Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Baugrundstück und Außenanlagen Ordner 2.00, 9K/414/2000/F/GH/0003/07 (VDIS), Stand 20.02.1997
- /3/ EU 145.2, Feuerlöscheinrichtungen, Tagesanlagen Schacht Konrad 2 9K/417/2000/F/TU/0002/09 (VDIS), Stand 20.02.1997
- /4/ EU 419, Systembeschreibung Wasserversorgung Außenanlagen Konrad 2 9K/5141/FB/RB/0006/04 (VDIS), Stand 20.02.1997
- /5/ EU 477, Arbeitsunterlage für die bergmännische Beurteilung - Auszug aus den Planfeststellungsunterlagen 9K/21442/DA/RB/0003/06 (VDIS), Stand 31.01.1997
- /6/ EU 381, Systembeschreibung Sprühwasserlöschanlage, Umladeanlage Konrad 2 9K/51732/FE/TK/0003/03 (VDIS), Stand 20.02.1997
- /7/ EU 361, Systembeschreibung Betriebswasserversorgung unter Tage (Frischwasserversorgung) 9K/5331/J/TK/0011/02 (VDIS), Stand 20.02.1997
- /8/ EU 278, Brandschutzmemorandum Schachanlage Konrad, 9K/33219/EB/RB/0020/02 (BfS), Stand 20.02.1997
- /9/ Zustimmung zum Änderungsantrag 003 – Ersatz des Löschmittels Kohlenstoffdioxid in ortsfesten Löschanlagen, 27.10.11, 9KE/2211/DA/AY/0071/00 (VDIS)
- /10/ EU 344-Nachfolge, Einstufung von Anlagenteilen, Systemen und Komponenten in Qualitätssicherungsbereiche, 9KE/1151/CA/JG/0002/01 (VDIS), Stand 15.03.2010
- /11/ EU 316, Rahmenbeschreibung für das Zechenbuch/Betriebshandbuch, 9K/33411/DA/JC/0001/06 (VDIS), Stand 15.01.1998
- /12/ VDI/DVGW 6023, Hygiene in Trinkwasser-Installationen, Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung – Stand 04-2013.

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
N A A 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	A A A A	A A	N N N N	N N
9KE	22110	02WDF			DA	LA	0001	00



Änderungsvorgang 111: Trennung von Trink- und Löschwasser Konrad 2 Teil 1  
 Kenntnisgabe- und Zustimmungsverfahren -  
 Technische Beschreibung mit verfahrensrechtlicher Bewertung

- /13/      DIN EN 1717: 2000 (Deutsche Fassung); Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen; Technische Regel des DVGW, Stand 08/2011
  
- /14/      DIN 1988-100, Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen – Teil 100: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte; Technische Regel des DVGW, Stand 08/2011
  
- /15/      Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV), 16.03.2016 (20.12.2019).
  
- /16/      Arbeitsblatt DVGW W405 Grundsatz 4, Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung, Stand 01.02.2008
  
- /17/      DIN EN 12845: Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen – Automatische Sprinkleranlagen – Planung, Installation und Instandhaltung - Stand 2016-04
  
- /18/      QMV 15 "Endlager Konrad, Vorgehen bei Änderungen Qualitätsmanagementverfahrensanweisung, QMV 15", 9X/115200/CA/JH/0030/04 (VDIS), Stand: 15.02.2019