

Konzept zur systematischen Aufarbeitung und Maßnahmenableitung in Bezug auf Unregelmäßigkeiten bei der Durchführung von Wiederkehrenden Prüfungen in KKP 2

Schlagwörter: WKP

Überprüfungen

P-BAW-0029

Verfasser:



Fach-/Teilbereich:

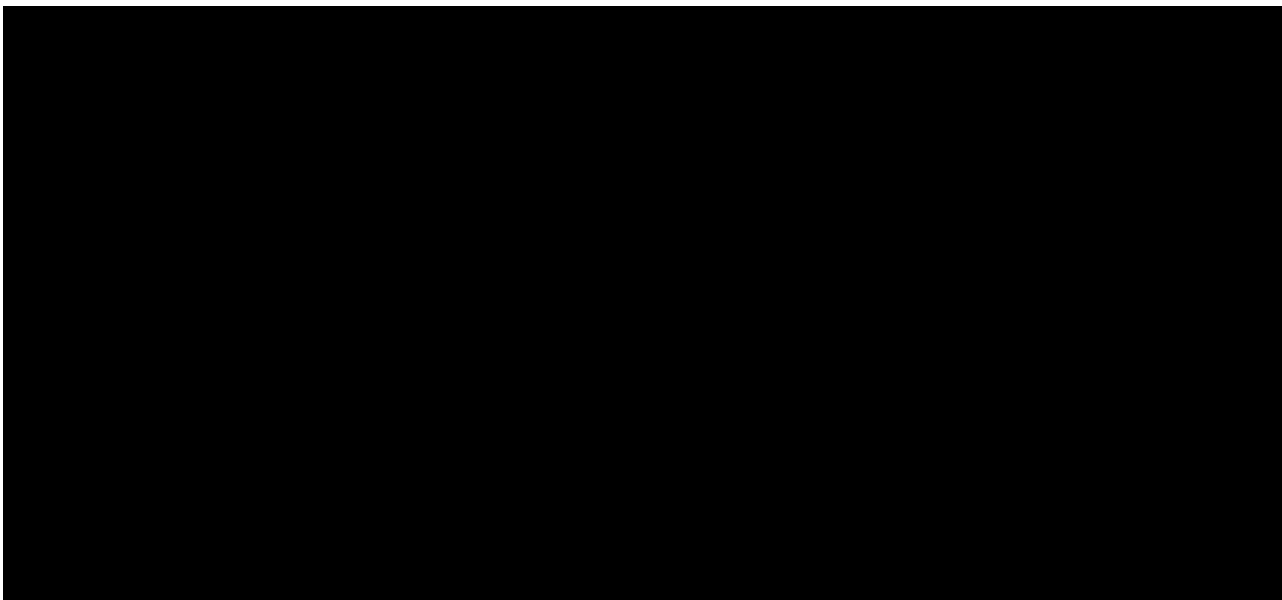


Zusammenfassung:

Dieser Arbeitsbericht stellt die in Bezug auf die festgestellten Unregelmäßigkeiten bei Wiederkehrenden Prüfungen (WKPen) in KKP 2 durchgeführten Überprüfungen, die angewandte Überprüfungsmethodik und die Ergebnisse der Überprüfungen sowie die daraus resultierenden Erkenntnisse dar. Er beinhaltet den derzeitigen Kenntnissstand. Sollten sich weitere Erkenntnisse aufgrund von Überprüfungen ergeben, so würde der Arbeitsbericht weiter fortgeschrieben werden. Die Überprüfungen der jeweils letzten WKPen für Prüfliste 1 (SSP) und Prüfliste 2 haben gezeigt, dass diese entweder einem der fünf täuschungsrobusten Kriterien zugeordnet sind oder vorsorglich wiederholt wurden.

Es kann auch festgestellt werden, dass bei einem überwiegenden Anteil an WKP-Maßnahmen eine hohe Robustheit gegen Täuschungen bei WKPen gegeben ist. Bei einem kleineren Teil sind zusätzliche Maßnahmen zur Erhöhung der Robustheit gegen Täuschungen erforderlich. Es sind auch Optimierungspotenziale in Bezug auf die Termineinhaltung erkannt worden.

Aufbauend auf den Sofortmaßnahmen sind die kurzfristigen Maßnahmen bis zum Wiederanfahren in ihrer Gesamtheit bereits geeignet, die Robustheit gegen Täuschungen bei WKPen deutlich zu erhöhen. Darüber hinaus sind sie geeignet, die Termineinhaltung im WKP-Prozess sowie die ordnungsgemäße Durchführung von WKPen zu optimieren. Die Maßnahmen sind in einem separaten KKP 2-Arbeitsbericht beschrieben, auf den der vorliegende Bericht verweist. Eine Ganzheitliche Ereignisanalyse ist in Erstellung.



0.1 Änderungsverzeichnis

Index	Anlass/Kurzbeschreibung der Änderung	Datum
-	Neuerstellung (erster Entwurf)	16.04.2016
a	Fortschreibung des Berichts	18.04.2016
b	Fortschreibung des Berichts als KKP 2-Arbeitsbericht (die Ergebnisse für KKP 1 werden in einem eigenen Bericht beschrieben)	08.05.2016
c	Fortschreibung des Berichts Ergänzungen auf Basis der Rückmeldungen der Sachverständigen	20.05.2016

0.2 Inhaltsverzeichnis

0.1	Änderungsverzeichnis	2
0.2	Inhaltsverzeichnis.....	3
0.3	Verzeichnis der Anlagen	4
0.4	Verzeichnis der Abkürzungen und Begriffe	5
1	ZWECK UND ZIEL.....	6
2	GELTUNGSBEREICH	6
3	MITGELTENDE VORSCHRIFTEN / UNTERLAGEN / REFERENZEN	7
4	EINFÜHRUNG IN DIE THEMATIK	8
5	SACHVERHALTSDARSTELLUNG	10
5.1	Einleitung.....	10
5.2	Zusammenfassende Beschreibung des Sachverhalts	10
5.2.1	Detaillierte Beschreibung des Sachverhalts.....	12
5.2.2	Nicht durchgeführte Prüfungen	12
5.2.3	Rückdatierte Prüfungen.....	13
5.2.4	Vordatierte Prüfungen.....	13
5.2.5	Prüfungen mit Termindiskrepanzen im Prüffenster	13
5.2.6	Prüfung mit prozessualer Unregelmäßigkeit	14
5.2.7	Nicht korrekt durchgeführte Wiederkehrende Prüfung.....	14
6	ÜBERPRÜFUNG DER JEWEILS LETZTEN WIEDERKEHRENDEN PRÜFUNGEN	15
6.1	Ziel der Überprüfung.....	15
6.2	Umfang der zu überprüfenden Wiederkehrenden Prüfungen	15
6.3	Ermittlung der jeweils letzten Wiederkehrenden Prüfungen	15
6.4	Methodik der Überprüfung	16
6.5	Kriterien	17
6.6	Ergebnisse	20
6.7	Letzte Wiederkehrende Prüfungen der Prüfliste 1 (SSP).....	20
6.8	Letzte Wiederkehrende Prüfungen der Prüfliste 2 (nicht SSP).....	21
6.9	Nachweisführung „letzte WKP“ bis zum Wiederanfahren	22
7	ÜBERPRÜFUNG DER WIEDERKEHRENDEN PRÜFUNGEN AN „RADIOLOGISCHEN MESSEINRICHTUNGEN“ IN KKP.....	24
8	ZUSAMMENFASSENDE ERKENNTNISSE UND ABLEITUNG DER MAßNAHMEN	25
8.1	Überprüfung von Wiederkehrenden Prüfungen an radiologischen Messeinrichtungen im KKP	25
8.2	Überprüfung der jeweils letzten Wiederkehrenden Prüfungen	25
8.3	Zusammenfassende Erkenntnisse aus den Überprüfungen	26
8.4	Maßnahmenableitung	27
9	ANLAGEN.....	28
Anlage 1:	Strukturierung der Handbücher für Wiederkehrende Prüfungen KKP 2	28
Anlage 2:	Begriffsverwendungen im Kontext Wiederkehrender Prüfungen (WKPen)	29
Anlage 3:	Gesamtübersicht festgestellte WKP KKP1/2 mit Unregelmäßigkeiten (Teil 1/3).....	30
Anlage 3:	Gesamtübersicht festgestellte WKP KKP1/2 mit Unregelmäßigkeiten (Teil 2/3).....	31
Anlage 3:	Gesamtübersicht festgestellte WKP KKP1/2 mit Unregelmäßigkeiten (Teil 3/3).....	32
Anlage 4:	KKP 2-Prüfungen mit Unregelmäßigkeiten (Termindiskrepanzen zeitlich).....	33

0.3 Verzeichnis der Anlagen

Nummer	Bezeichnung
1	Strukturierung der Handbücher für Wiederkehrende Prüfungen KKP 2
2	Begriffsverwendungen im Kontext Wiederkehrender Prüfungen (WKPen)
3	Gesamtübersicht festgestellte WKP KKP1/2 mit Unregelmäßigkeiten (3 Teile)
4	KKP-Prüfungen mit Unregelmäßigkeiten (Termindiskrepanzen zeitlich)

0.4 Verzeichnis der Abkürzungen und Begriffe

AF	Ausführender
AFV	Ausführungsverantwortlicher
ANÜ	Arbeitnehmerüberlassung
AST	Ausführende Stelle
AtG	Atomgesetz
BAW	Betriebsanweisung
BFS	Betriebsführungssystem
BHB	Betriebshandbuch
DVST	Durchführungsverantwortliche Stelle
EnKK	EnBW Kernkraft GmbH
GEA	Ganzheitliche Ereignisanalyse
GKN	Gemeinschaftskernkraftwerk Neckarwestheim, EnBW Kernkraft GmbH
IHO	Instandhaltungsordnung
KKP	Kernkraftwerk Philippsburg, EnBW Kernkraft GmbH
KVST	Komponentenverantwortliche Stelle
KW0	Kernkraftwerk Obrigheim, EnBW Kernkraft GmbH
LdA 2	Leiter der Anlage KKP 2
PL1	Prüfliste 1
PL2	Prüfliste 2
RÜST	Regelwerksüberwachende Stelle
SIWI	sicherheitstechnisch wichtig
SK	Sachkundiger ¹
SOL	Sicherheit durch Organisationales Lernen
SSP	Sicherheitspezifikation
SV	Sachverständiger
SVTB	Systemverantwortlicher Teilbereich
UM	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
WKAU	BFS-Modul Wiederkehrende Aufgaben
WKP	Wiederkehrende Prüfung
WKPen	Wiederkehrende Prüfungen
WPA	Prüfanweisung für Wiederkehrende Prüfungen

¹ Seit In-Kraft-treten der Betriebssicherheitsverordnung wurde der geläufige Begriff des Sachkundigen durch den der „befähigten Person“ ersetzt.

1 Zweck und Ziel

Der vorliegende Arbeitsbericht beschreibt den Sachverhalt zu den festgestellten Unregelmäßigkeiten bei der Durchführung von WKPen in KKP 2, die angewandte Überprüfungsmethodik und die Ergebnisse der Überprüfungen sowie die daraus resultierenden Erkenntnisse. Diese bilden die Basis für daraus abgeleitete Maßnahmen, insbesondere zur Erhöhung der Robustheit gegen Täuschungen bei WKPen.

Die vorliegende Berichtsversion (Index c) enthält die weitere Fortschreibung des Arbeitsberichts /10/ für KKP 2 auf Basis der vorliegenden Erkenntnisse aus den Überprüfungen sowie vorgenommener Ergänzungen /11/, /12/ auf Basis der Rückmeldungen der Sachverständigen. Sollten sich weitere Erkenntnisse ergeben, so wird der Arbeitsbericht weiter fortgeschrieben. Die bisher ergriffenen Sofortmaßnahmen, die kurzfristigen Maßnahmen bis zum Wiederanfahren der Anlage KKP 2 aus der Jahresrevision 2016 sowie die weiteren Optimierungsmaßnahmen nach dem Wiederanfahren, die jeweils im Hinblick auf die vorliegende Faktenlage über die Fragestellungen für KKP 2 bearbeitet wurden, werden in einem eigenen KKP 2-Arbeitsbericht /8/ beschrieben.

2 Geltungsbereich

Kernkraftwerk Philippsburg Block 2 (KKP 2) der EnBW Kernkraft GmbH.
Weiterhin wird die auf KKP 2 fokussierte Vorgehensweise der Überprüfung von WKPen geeignet auf alle Anlagen der EnKK übertragen.

3 Mitgeltende Vorschriften / Unterlagen / Referenzen

- /1/ Schreiben des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg vom 13.04.2016 (BRB/3738685/000/00)
- /2/ KKP-Sachstandsbericht zu Unregelmäßigkeiten bei der Durchführung von Prüfungen an Aktivitätsmessstellen vom 13.04.2016 (EVB/3735515/000/00)
- /3/ Internes EnKK-Schreiben des Leiters der Anlage KKP 2 zur Durchführung von wiederkehrenden Prüfungen der Prüfliste 1 vom 17.04.2016 (BRE/3736981/000/00)
- /4/ Prüfhandbuch KKP – Handbuch für Prüfungen an sicherheitstechnisch wichtigen Komponenten (KKP2, Prüfliste 1) (HBP/KKPD0791361/000/05)
- /5/ KKP-Arbeitsbericht „Konzept zur systematischen Aufarbeitung und Maßnahmenableitung in Bezug auf Unregelmäßigkeiten bei der Durchführung von Wiederkehrenden Prüfungen in KKP 2“, vom 16.04.2016 (Index -) (BRE/3737522/000/00)
- /6/ KKP-Arbeitsbericht „Konzept zur systematischen Aufarbeitung und Maßnahmenableitung in Bezug auf Unregelmäßigkeiten bei der Durchführung von Wiederkehrenden Prüfungen in KKP 2“, vom 18.04.2016 (Index a) (BTA/3754192/000/00)
- /7/ Internes EnKK-Schreiben des Leiters der Anlage KKP 2 zur Durchführung von wiederkehrenden Prüfungen vom 19.04.2016 (Inkraftsetzung am 21.04.2016) (BRN/3754219/000/00)
- /8/ KKP 2-Arbeitsbericht „Maßnahmen aus der Aufarbeitung von Unregelmäßigkeiten bei der Durchführung von Wiederkehrenden Prüfungen in KKP 2“, vom 20.05.2016 (Index a)
- /9/ KKP 2 Meldepflichtiges Ereignis (ME 07/2016) „Fehlerhafte Einstellung und Überprüfung eines Grenzsinalgebers zur Überwachung der Edelgasaktivitätskonzentration für die Kaminfortluft“ vom 06.05.2016 (EVB/3755335/000/00)
- /10/ KKP 2-Arbeitsbericht „Konzept zur systematischen Aufarbeitung und Maßnahmenableitung in Bezug auf Unregelmäßigkeiten bei der Durchführung von Wiederkehrenden Prüfungen in KKP 2“, vom 08.05.2016 (Index b) (BTA/3757078/000/00)
- /11/ EnKK-Schreiben „Unregelmäßigkeiten bei der Durchführung von WKPen in KKP 2; EnKK-Einordnung der Forderungen /F1/ und /F2/ der TÜV-Stellungnahme /2/“ vom 19.05.2016 (BRB/3764391/000/00)
- /12/ EnKK-Schreiben „Unregelmäßigkeiten bei der Durchführung von WKPen in KKP 2; ESN-Gutachten ESNSZ-2016-2553 vom 20.05.2016; Einordnung der Gutachtensbedingungen zum Wiederanfahren“ vom 20.05.2016 (KKPD3007692)

4 Einführung in die Thematik

Der organisatorische Ablauf und die Verantwortlichkeiten zur Vorbereitung und Durchführung von Instandhaltungsarbeiten, wozu auch die Wiederkehrenden Prüfungen (WKPen) gehören, sind in der Instandhaltungsordnung (IHO) geregelt, die ihrerseits grundsätzlich für alle Arbeiten auf dem Kraftwerksgelände anzuwenden ist. Die IHO ist Teil des Betriebshandbuchs (BHB) von KKP 2 und gehört zu den Sicherheitsspezifikationen (SSP).

Die SSP legen den sicherheitstechnischen Rahmen fest, in dem die Anlage in Erfüllung des Schutzzweckes gemäß § 1 Nr. 2 Atomgesetz (AtG) betrieben werden darf.

Die Sicherheitsspezifikationen (SSP) als Genehmigungsunterlage stellen eine verbindliche und aktuelle Dokumentation des sicherheitstechnisch unbedenklichen und genehmigten Rahmens für Zustand und Betriebsweise der Anlage dar und sind Grundlage für die Festlegung wesentlicher Veränderungen der Anlage oder ihres Betriebes. Änderungen an den in den SSP enthaltenen Angaben bedürfen grundsätzlich der Billigung durch die zuständige Genehmigungs- oder Aufsichtsbehörde.

Wiederkehrende Prüfungen werden entsprechend der IHO nach den Festlegungen der entsprechenden Handbücher durchgeführt. Die Vorgaben für WKPen für KKP sind in den Handbüchern für Wiederkehrende Prüfungen beschrieben; bei den Handbüchern handelt es sich im Einzelnen um (siehe Anlage 1):

- Handbuch für Prüfungen an sicherheitstechnisch wichtigen Komponenten (Prüfhandbuch),
- Handbuch für konventionelle Prüfungen und
- Handbuch für interne Prüfungen.

Die Prüfliste 1 (PL1) gehört entsprechend der „Einführung in das Betriebshandbuch“ (BHB, Teil 0, Kapitel 2) zur SSP und ist Bestandteil des „Handbuchs für Prüfungen an sicherheitstechnisch wichtigen Komponenten (Prüfhandbuch)“. Sie regelt entsprechend der „Einführung zum Handbuch“ die Wiederkehrenden Prüfungen an sicherheitstechnisch wichtigen Komponenten, die das Abschalten der Anlage, das Abfahren und Nachkühlen der Anlage, den sicheren Aktivitätseinschluss sowie die Überwachung der Aktivitätsabgabe gewährleisten. Grundlage hierzu sind Berichtsunterlagen, die dem Genehmigungsverfahren von KKP 2 zugrunde lagen. Änderungen an der PL1 (SSP) sind zustimmungspflichtig.

Die Prüfliste 2 (PL2) ist Bestandteil des „Handbuchs für konventionelle Prüfungen“, in dem die Prüfungen geführt sind, die aufgrund gesetzlicher Bestimmungen für den sicheren Kraftwerksbetrieb benötigt werden. Die PL2 ist prüfpflichtig, d.h. Änderungen sind durch den Sachverständigen (SV) nach § 20 AtG zu prüfen; sie gehört allerdings nicht zur SSP.

Betriebliche Prüfungen, die in erster Linie zur Erhaltung der Anlagenverfügbarkeit dienen, sind im „Handbuch für interne Prüfungen“ enthalten.

Zu allen genannten Handbüchern gehören auch entsprechende Prüfanweisungen für WKPen (WPA, siehe Anlage 2), die detaillierte Vorschriften darüber enthalten, wie die Prüfungen durchzuführen sind. Des Weiteren sind in den WPA die Prüfgegenstände mit Anlagenkennzeichenkennzeichen und Klartextbezeichnung aufgeführt. Im Systembereich der Strahlenmesstechnik handelt es sich dabei beispielsweise um radiologische Messeinrichtungen, die im Einzelnen zu prüfen sind. Prüfanweisungen der PL1 (SSP) müssen vom SV nach § 20 AtG geprüft sein. Prüfanweisungen der PL2 nur dann, wenn es sich um Prüfanweisungen mit Beteiligung des SV bei der Prüfdurchführung handelt.

Die Planung und die Dokumentation von Wiederkehrenden Prüfungen werden durch die Betriebsanweisung (BAW) P-BAW-0029 geregelt, die ebenfalls prüfpflichtig ist. In dieser BAW sind auch die Zuständigkeiten festgelegt.

Zuständig für die Durchführung der WKP ist die „Ausführende Stelle“ (AST), die von der Komponentenverantwortlichen Stelle (KVST) festgelegt wird. Die AST legt den „Ausführenden“ (AF) sowie den „Ausführungsverantwortlichen“ (AFV) fest.

Der AF ist gemäß P-BAW-0029 die Person, die die Prüfung durchführt und für die ordnungsgemäße Durchführung verantwortlich ist.

Der AFV ist gemäß P-BAW-0029 übergeordnet für die fachlich korrekte Durchführung und Dokumentation der WKP verantwortlich.

Die Rollen und das Zusammenspiel von der Durchführungsverantwortlichen Stelle (DVST), KVST, AST, AFV und AF sind in der gültigen P-BAW-0029 geregelt. Für die DVST bestehen u. a. folgende Vorgaben hinsichtlich Aufgaben und Verantwortlichkeit:

- Verantwortung für die terminlich korrekte Einplanung der wiederkehrenden Prüfungen
- Namentliche Festlegung der DVST bei jeder WKP-Maßnahme im BFS-System
- Terminplanung und Veranlassung der wiederkehrenden Prüfungen
- Einplanung einer anstehenden WKP-Maßnahme so, dass Prüfung termingerecht innerhalb der Prüfzeitoleranz beendet werden kann
- Zusammenstellung aller Unterlagen und Weitergabe an die AST
- Erstellung der erforderlichen Arbeitsaufträge
- Planung für die Hinzuziehung eines SV / Sachkundigen (SK)

Bei Prüfungen, die der SV / SK an Hebezeugen, Druckbehältern oder Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung durchführt, ist dieser verantwortlich für die fachlich korrekte Durchführung der WKP und unterschreibt auf dem WKP-Protokoll. In jedem Fall ist hierbei zusätzlich die Bestätigung des AFV erforderlich.

Sachkundige können KKP-Mitarbeiter mit entsprechender Zulassung oder von KKP beauftragte SK sein; in welchen Fällen ein SK oder SV zur WKP hinzugezogen werden muss, ist in den jeweiligen Handbüchern für WKPen festgelegt.

Die WKP-Durchführungen werden mit Prüfprotokoll bzw. Prüfdokumentation dokumentiert. Je nach WKP-Maßnahme werden auch Anlagen zum Prüfprotokoll beigelegt (z. B. Wartenschriften, TOPAS-Auswertungen aus dem Prozessrechner).

Die ordnungsgemäße Durchführung der WKP wird durch den AF durch seine Unterschrift bestätigt. Ist die WKP mit Anwesenheit des behördlich hinzugezogenen SV durchzuführen, so bestätigt dieser ebenfalls die ordnungsgemäße Durchführung der WKP auf dem Prüfprotokoll. Neben der Papierdokumentation erfolgt eine Hinterlegung der wesentlichen Daten im datenbankgestützten Betriebsführungssystem (BFS), wie beispielsweise die Ist-Termine der WKP-Durchführungen.

Bei Abweichungen erfolgt die Bewertung der WKP durch die KVST bzw. den Systemverantwortlichen Teilbereich (SVTB). Bei Prüfungen mit Teilnahme eines SV ist die Bewertung von diesem zu bestätigen.

Die Überwachung der Prüftermineinhaltung erfolgt durch die Regelwerksüberwachende Stelle (RÜST).

5 Sachverhaltsdarstellung

5.1 Einleitung

Im April 2016 wurden Unregelmäßigkeiten bei der Durchführung von Wiederkehrenden Prüfungen (WKPen) an radiologischen Messeinrichtungen in KKP 2 festgestellt, infolge derer ein umfangreiches Überprüfungsprogramm aufgesetzt wurde, um diese Unregelmäßigkeiten zu bewerten und die tatsächliche, termingerechte Durchführung der jeweils letzten WKPen festzustellen.

5.2 Zusammenfassende Beschreibung des Sachverhalts

Überprüfungen und festgestellte Unregelmäßigkeiten / betreffender Personenkreis

Im Sachstandsbericht vom 13.04.2016 /2/ wird dargelegt, dass im KKP 2 im Rahmen der Aufarbeitung des Meldepflichtigen Ereignisses ME 02/2016 festgestellt wurde, dass es zu Unregelmäßigkeiten bei der Durchführung von WKPen kam. In 8 Fällen (s. Anlage 3) wurde durch eine Täuschung jeweils ein WKP-Protokoll erstellt und die Prüfung als befundfrei dokumentiert, ohne dass die WKP-Maßnahmen durchgeführt wurden. Bei 15 Fällen (s. Anlagen 3 und 4) liegt im Zusammenhang mit WKP-Durchführungen eine Termindiskrepanz vor. Alle genannten WKPen mit Unregelmäßigkeiten betreffen denselben Systembereich „Radiologische Messeinrichtungen“ und lassen sich nachweislich auf wenige direkt an der Ausführung beteiligte Personen zurückführen. Der Personenkreis besteht aus drei Mitarbeitern eines externen Dienstleisters /6/, die in Arbeitnehmerüberlassung (ANÜ) beschäftigt waren. Alle von den festgestellten Unregelmäßigkeiten betroffenen WKP-Maßnahmen gehören zur PL1 (SSP).

Die Untersuchungen im Rahmen des definierten umfangreichen Untersuchungsprogramms sind für den betrachteten Zeitrahmen (01.01.2015-31.03.2016) abgeschlossen. Da dem bezüglich vorgenommener Täuschungen betreffende Personenkreis mit Datum 11.04.2016 der Zutritt zu allen EnKK-Anlagen gesperrt wurde, erfolgte eine zusätzliche separate Überprüfung der tatsächlichen und termingerechten Durchführung der WKPen im Systembereich „Radiologische Messeinrichtungen“ im Zeitbereich vom 01.04.2016 bis 11.04.2016. Aus diesen Überprüfungen ergaben sich hinsichtlich der tatsächlichen und termingerechten WKP-Durchführung keine Befunde.

Gegenüber dem Sachstandsbericht vom 13.04.2016 /2/ wurde im Rahmen des erweiterten Überprüfungsprogramms von KKP 1-WKPen festgestellt, dass in einem weiteren Fall die Durchführung einer Prüfung protokolliert wurde, obwohl die Prüfung nachweislich nicht stattgefunden hat. Es handelt sich dabei um eine nicht durchgeführte WKP (1-R1329-FP165) in der KKP 1 zugeordneten Transportbereitstellungshalle. Auch diese Prüfung wurde vom gleichen Personenkreis protokolliert, wie bei den 8 Fällen, die bereits ausgewiesen wurden.

Ein gegenüber dem Konzeptbericht (Index a) vom 18.04.2016 fortgeschrittener Kenntnisstand bezieht sich auf eine nicht korrekt – d. h. nicht gemäß den Vorgaben in der Prüfanweisung (WPA) – durchgeführte WKP-Maßnahme an der Messstelle KLK11-CR001 in KKP 2. Auch diese Prüfung wurde vom gleichen Personenkreis ausgeführt, wie bei den oben genannten Fällen (siehe Meldepflichtiges Ereignis KKP 2 ME 07/2016, gemeldet am 06.05.2016).

Vorgehensweise bei der Protokollierung im Systembereich

Im betreffenden Team des Systembereichs „Radiologische Messeinrichtungen“ fanden das endgültige Ausfüllen des WKP-Protokolls sowie der Abschluss der Dokumentation häufig nicht am Tag der WKP statt. In der Praxis des Teams wurden die Prüfanweisungen der durchgeführten WKPen gesammelt und die Dokumentation zu einem separaten Zeitpunkt abgeschlossen. Die ausgefüllten WKP-Protokolle (Originale) wurden dann an den AFV übergeben. Der AFV ist gemäß P-BAW-0029 übergeordnet für die fachlich korrekte Durchführung und Dokumentation der WKP verantwortlich (Dienstaufsicht). Er kontrollierte die Protokolle, unterschrieb und leitete diese

anschließend an die RÜST oder die KVST weiter. Von den aufgezählten Fällen (25-WKP-Durchführungen) gingen alle WKP-Protokolle an die RÜST und zusätzlich 3 WKP-Protokolle an die KVST.

Ergriffene Sofortmaßnahmen

Aufgrund des Kenntnisstandes infolge der Überprüfungen wurden bereits folgende Sofortmaßnahmen getroffen /8/:

Als erste Sofortmaßnahme wurde auf Basis des Kenntnisstandes, unmittelbar nach der erhärteten Feststellung der Unregelmäßigkeiten verursacht durch die betreffenden Mitarbeiter, diesen mit Datum 11.04.2016 der Zutritt zu allen EnKK-Anlagen² gesperrt. (Sofortmaßnahme „Sperrung betreffende Mitarbeiter“).

Als zusätzliche Sofortmaßnahme wurde ab 11.04.2016 ein neues Prüfteam im Systembereich „Radiologische Messeinrichtungen“ eingesetzt (Sofortmaßnahme „Neues Prüfteam Radiologische Messeinrichtungen“).

Als weitere Sofortmaßnahme wurde am 17.04.2016 /3/ zur Erhöhung der Sicherheit gegen Täuschung bis auf Weiteres veranlasst, dass bei jeder WKP der Prüfliste 1 ohne Gutachterbeteiligung die Ausführung der WKP auf dem WKP-Protokoll mittels Unterschrift durch eine zweite beteiligte Person zu bestätigen ist. Die zweite beteiligte Person muss dem EnKK-Eigenpersonal angehören (Sofortmaßnahme „2. Beteiligter bei Prüfliste 1“).

Als ergänzende Sofortmaßnahme wurde zur Sensibilisierung am 21.04.2016 /7/ bis auf weiteres veranlasst, dass im Rahmen der Unterschrift des Ausführungsverantwortlichen (AFV) auf dem WKP-Prüfprotokoll von diesem die tatsächliche, termingerechte Durchführung und Dokumentation der WKP bestätigt wird. Mit Bezug auf die Vorgaben in der P-BAW-0029 (KKP) werden Prüfkriterien hierfür aufgeführt, die als eine Zusammenfassung der bestehenden Teil-Aufgabe des AFV für die Prüfung und Bestätigung der termingerechten Durchführung zu verstehen sind, und mit denen der AFV bezüglich seiner bereits bestehenden Verpflichtung sensibilisiert werden soll (Sofortmaßnahme „Sensibilisierung Ausführungs-Überwachung“).

Ausgelöst durch die nicht korrekte – d. h. nicht gemäß den Vorgaben in der Prüfanweisung (WPA) /9/ – durchgeführte WKP-Maßnahme an der Messstelle KLK11-CR001 in KKP 2 wurde am 03.05.2016 als Sofortmaßnahme veranlasst, dass bis zum Wiederaufahren von KKP 2 alle bis dato durch das neue Prüfteam /8/ noch nicht durchgeführten WKPen im Systembereich „Radiologische Messeinrichtungen“ abgeschlossen werden (Sofortmaßnahme „Wiederholung der WKPen Radiologische Messeinrichtungen“).

Information der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde

Nach der Erstinformation des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM) als atomrechtliche Aufsichtsbehörde am 05.04.2016 über einen Täuschungsverdacht bei einer WKP wurde diese im Rahmen einer Besprechung am Standort Philippsburg mit Vertretern der EnKK am 11.04.2016 über den Kenntnisstand zur Aufarbeitung von Unregelmäßigkeiten bei der Durchführung von Wiederkehrenden Prüfungen im KKP 2 informiert. In diesem Gespräch konnte von EnKK der am 05.04.2016 genannte Täuschungsverdacht bei einer WKP als tatsächliche Täuschung bestätigt werden, d.h. es stand fest, dass die WKP 1-JYK43.071 entgegen der Angabe im WKP-Protokoll (protokolliert auf den 10.12.2015) tatsächlich nicht

² Die betreffenden Mitarbeiter wurden bislang nur in KKP eingesetzt.

durchgeführt worden war. Darüber hinaus wurde das UM über weitere erkannte Unregelmäßigkeiten bei WKPen informiert.

Die während dieser Besprechung kommunizierten Forderungen des UM beinhalteten zum einen die bereits durchgeführte termingerechte Übersendung eines Sachstandberichtes bis zum 13.04.2016 und zum anderen die Erstellung eines Konzeptberichts zum weiteren Umgang mit der Thematik. Dieser Konzeptbericht (Index -) /5/ wurde erstmals am 16.04.2016 vorgelegt und zuletzt mit /10/ am 08.05.2016 (Index b) fortgeschrieben.

Der gegenüber dem Sachstandsbericht vom 13.04.2016 /2/ und Konzeptbericht vom 16.04.2016 /5/ fortgeschrittene Kenntnisstand bezüglich einer ebenfalls nicht durchgeführten KKP 1-WKP-Maßnahme (1-R1329-FP165) wurde umgehend nach Feststellung dem UM mitgeteilt und im Konzeptbericht vom 18.04.2016 /6/ beschrieben.

Die nicht korrekt – d. h. nicht gemäß den Vorgaben in der Prüfanweisung (WPA) – durchgeführte WKP-Maßnahme an der Messstelle KLK11-CR001 in KKP 2 wurde ebenfalls umgehend nach Feststellung und Erhärtung des Sachverhalts am 03.05.2016 dem UM mitgeteilt. Als Sofortmaßnahme wurde am 03.05.2016 veranlasst, dass bis zum Wiederanfahren von KKP 2 alle bis dato durch das neue Prüfteam noch nicht durchgeführten WKPen im Systembereich „Radiologische Messeinrichtungen“ abgeschlossen werden (s. Sofortmaßnahmen oben bzw. in /8/).

Das zeitnahe und transparente Vorgehen erfolgte jeweils proaktiv und ist Ausdruck des Grundverständnisses der EnKK zur Sicherheitskultur.

5.2.1 Detaillierte Beschreibung des Sachverhalts

Nachfolgend wird die obige Zusammenfassung des Sachverhalts detaillierter dargestellt und insbesondere der jeweils beteiligte Personenkreis beschrieben. Eine tabellarische Übersicht über die WKPen mit festgestellten Unregelmäßigkeiten ist in der Anlage 3 dargestellt.

5.2.2 Nicht durchgeführte Prüfungen

Gemäß /2/, /5/, /6/, /10/ konnte bei 8 WKPen in KKP 2 die Durchführung anhand der Vorgehensweise des Untersuchungsprogramms nicht nachgewiesen werden (WPA-Titel: 1-JYK41.040/03, 1-JYK41.040/05, 1-JYK43.071, 1-JYK43.075, 1-JYK43.076, 2 x 1-JYK43.078, 1-JYK43.077).

Die zusammenfassende Feststellung in /2/, dass für die betroffenen Systeme, bei denen die Durchführung der WKP nicht nachgewiesen werden konnte, trotz des verlängerten Prüfzeitraums keine Unregelmäßigkeiten und keine Ausfälle festgestellt werden konnten, kann auch auf Basis des mittlerweile weiter fortgeschrittenen Überprüfungsstandes bestätigt werden.

Im Rahmen der Überprüfung der WKPen von KKP 1 wurde festgestellt, dass in einem Fall (WPA-Titel 1-R1329-FP165) ebenfalls die Durchführung einer Prüfung protokolliert wurde, obwohl die Prüfung nachweislich nicht stattgefunden hat /6/.

Damit wurden in 9 Fällen – 1 in KKP 1 und 8 in KKP 2 – die Durchführung einer Prüfung protokolliert, obwohl die Prüfung nachweislich nicht stattgefunden hat.

5.2.3 Rückdatierte Prüfungen

Wie in /2/ ausgeführt, wurde bei der Aufarbeitung darüber hinaus festgestellt, dass bei 15 Prüfungen für KKP 2, die ebenfalls von den externen Mitarbeitern als AF protokolliert wurden, zwar die Durchführung der Prüfung tatsächlich erfolgte, es aber terminliche Unstimmigkeiten gibt (s. Anlage 4 und Anlage 3).

Bei insgesamt 5 der 15 WKP-Durchführungen mit terminlichen Unstimmigkeiten liegt das im WKP-Protokoll angegebene Prüfdatum vor dem tatsächlichen Prüfdatum, was durch Auswertung der entsprechenden Signalverläufe nachweislich festgestellt werden konnte (WPA-Titel: 1-JYK41.040/05, 1-JYK43.011/01, 1-JYK43.075, 1-JYK43.076, 1-JYK43.077). Darüber hinaus wurden alle 5 WKP-Durchführungen nach Überschreitung des zulässigen Prüfzeitraums durchgeführt. Bei 3 Prüfungen wurde die tatsächliche Prüfung etwa 31 Tage nach Ablauf des maximal zulässigen Spätermins durchgeführt. Bei einer Prüfung wurde der spätest zulässige Prüftermin um 14 Tage und bei einer Prüfung um einen Tag überschritten. Bei allen 5 WKP-Durchführungen wurde der im WKP-Protokoll eingetragene Prüftermin so zurückdatiert, dass er innerhalb des zulässigen Prüfzeitraums liegt.

Mit ihren Unterschriften bestätigten diese Personen die Durchführung der Prüfung zum protokollierten Datum.

5.2.4 Vordatierte Prüfungen

Bei weiteren, insgesamt 7 der 15 WKP-Durchführungen mit terminlichen Unstimmigkeiten liegt das im WKP-Protokoll angegebene Prüfdatum nach dem tatsächlichen Prüfdatum, was ebenfalls durch Auswertung der Signalverläufe nachweislich festgestellt werden konnte (WPA-Titel: 1-JYK41.040/01, 1-JYK43.013/01, 1-JYK43.037/01, 1-JYK43.037/02, 1-JYK43.037/03, 1-JYK43.039, 1-JYK43.043). Darüber hinaus wurden alle 7 WKP-Durchführungen vor Beginn des zulässigen Prüfzeitraums durchgeführt, wobei die 7 Prüfungen zwischen 2 und 11 Tagen zu früh erfolgten. Bei allen 7 WKP-Durchführungen wurde das im WKP-Protokoll eingetragene Prüfdatum so vordatiert, dass es innerhalb des zulässigen Prüfzeitraums liegt.

Die Unterzeichnung der WKP-Protokolle durch den Ausführungsverantwortlichen (AFV), der dem EnKK-Eigenpersonal angehört, erfolgte in allen Fällen zeitgleich zur bzw. nach der Unterzeichnung durch den AF.


Allein auf Grundlage des ausgefüllten WKP-Protokolls und zugeordneter ausgefüllter WPA konnte der AFV die Täuschung nicht erkennen, da letztendlich alle protokollierten Daten in ihrer zeitlichen Abfolge rein anhand des WKP-Protokolls als zutreffend angesehen werden mussten und darüber hinaus auf Basis der dort eingetragenen Prüfdaten keine Unregelmäßigkeit bezüglich der Einhaltung des jeweils zutreffenden Prüfzeitraums zu erkennen war.

Durch das Vortäuschen des angegebenen Ist-Termins wurden erforderliche Maßnahmen, wie beispielsweise bei den vordatierten WKPs (Durchführung vor Frühtermin) die Anpassung des Nachfolgeprüfintervalls, nicht ergriffen.

5.2.5 Prüfungen mit Termindiskrepanzen im Prüffenster

Es wurden 2 WKP-Durchführungen (WPA-Titel 1-JYK43.011/03, 1-JYK43.070) mit sonstigen terminlichen Unregelmäßigkeiten festgestellt:

In diesen 2 Fällen wurde der Prüftermin im WKP-Protokoll anders angegeben als die tatsächliche Durchführung, die jedoch bei beiden WKP-Durchführungen innerhalb des vorgegebenen Prüfzeitraums lag. In einem Fall erfolgte eine Rückdatierung um etwa 1 Woche, im anderen Fall

wurde im WKP-Protokoll der Prüfungstermin um 3 Tage vordatiert (s. Anlagen 3 und 4). 



Mit ihren Unterschriften haben diese Personen die Durchführung der Prüfung zum protokollierten Datum bestätigt.

5.2.6 Prüfung mit prozessualer Unregelmäßigkeit

Es wurde 1 WKP-Durchführung mit prozessualen Unregelmäßigkeiten festgestellt:

Im diesem Fall handelt es sich um eine Prüfung an einer radiologischen Messeinrichtung (Messstelle JYK01 CR003), die aufgrund einer zeitgleich durchgeführten Beladung eines Castor-Behälters nicht durchgeführt werden konnte. Die erforderliche Nachprüfung erfolgte jedoch zu einem wesentlich späteren Zeitpunkt als dem dafür vorgegebenen Spätertermin.

Bei der auffälligen Prüfung der radiologischen Messeinrichtung handelt es sich um die jährliche WKP-Durchführung, die im Beisein eines SV erfolgt. Im Zuge dieser Prüfung werden sowohl der radiologische als auch der leittechnische Teil zeitgleich geprüft; formal betroffen sind daher 2 WKP-Maßnahmen (WPA-Titel 1-JYK43.051/03, 1-JYK41.051/03).

Der Sachverhalt, dass zu dem ursprünglichen Termin die beiden WKP-Maßnahmen nicht durchgeführt werden konnten, ist durch den anwesenden SV mit seiner Unterschrift dokumentiert. Dieser Sachverhalt wurde mit dem Jahresbericht 2015 der Aufsichtsbehörde mitgeteilt.

In der Bewertung des KVST wird die sofortige Nachprüfung vorgegeben, die allerdings erst am Ende des darauffolgenden Prüfintervalls und somit mit einer entsprechenden Terminüberschreitung zusammen mit dem SV erfolgt ist. Die darauffolgende WKP, die im Prüfintervall von 3 Monaten erfolgen muss, war ordnungsgemäß durchgeführt worden.

5.2.7 Nicht korrekt durchgeführte Wiederkehrende Prüfung

Am 29.04.2016 erfolgte die WKP der Aktivitätsüberwachung JYK für Edelgase der Fortluft KLK11-CR 001 (Kaminfortluft). Die Prüfung wurde erstmalig mit einem neu organisierten Prüfteam (siehe Sofortmaßnahmen in /8/) durchgeführt, als Prüfgrundlage diente die Prüfanweisung 1-JYK43.061/02. Bei der WKP wurde in einem Prüfschritt festgestellt, dass das Signal „Akt H2“ nicht angeregt wurde. Ursache war eine fehlerhafte Einstellung des Spannungswerts des Grenzsignalgebers /9/. Die Prüfschritte wurden bei den vorangegangenen Prüfungen nicht mit dem in der Prüfanweisung vorgegebenen Prüfpräparat durchgeführt, sondern mit einem internen Prüfpräparat der Messstelle, das ein größeres Messsignal erzeugt. Bei einer ordnungsgemäßen Durchführung wäre der Fehler bereits früher erkannt worden. Die nicht korrekt – d. h. nicht gemäß den Vorgaben in der Prüfanweisung – durchgeführte WKP an der Messstelle KLK11-CR001 wurde vom gleichen Personenkreis im Systembereich „Radiologische Messeinrichtungen“ ausgeführt, wie bei den oben genannten Unregelmäßigkeiten bei WKPen.

6 Überprüfung der jeweils letzten Wiederkehrenden Prüfungen

6.1 Ziel der Überprüfung

Im Rahmen der in diesem Arbeitsbericht dargestellten Aufarbeitung wird überprüft, ob die jeweils letzten WKPen der Prüflisten 1 (PL1) (SSP) und 2 (PL2) im KKP 2 tatsächlich und termingerecht durchgeführt worden sind.

6.2 Umfang der zu überprüfenden Wiederkehrenden Prüfungen

Die WKPen für KKP 2, die der PL1 (SSP) zugeordnet sind, sind von besonderer Bedeutung im Rahmen der vorliegenden Überprüfungen und hatten die höchste Priorität. Die in der PL2 geführten WKPen sind von denen der PL1 (SSP) abgegrenzt, da für diese überwiegend konventionelles Regelwerk ursächlich ist. Die WKPen der PL2 sind ebenfalls Bestandteil des Überprüfungsprogramms.

In den beiden genannten Prüflisten sind alle WKPen der im jeweiligen Geltungsbereich genannten Anlagenteile mit den zugehörigen Prüfanweisungs-Nummern enthalten. Nachfolgend werden die durch Prüfanweisungen (WPA) abgebildeten WKPen auch als „WKP-Maßnahmen“ bezeichnet (s. Anlage 2).

Die einzelnen WKP-Maßnahmen werden entsprechend der Vorgaben in bestimmten Prüfintervallen durchgeführt, wobei auch die jeweiligen Prüfintervalle mit Beteiligung des SV angegeben sind. Bei einer konkreten Durchführung einer WKP-Maßnahme zum anstehenden Ausführungstermin wird im Folgenden von einer „WKP-Durchführung“ gesprochen (s. Anlage 2).

Alle WKP-Maßnahmen sind ebenfalls im Betriebsführungssystem (BFS) hinterlegt, mit dem jederzeit eine schnelle Information über den Status von laufenden und durchgeführten WKPen sowie Auswertungen darüber (z. B. Termine, Besonderheiten, Teilnahme eines SV usw.) abgefragt werden kann.

6.3 Ermittlung der jeweils letzten Wiederkehrenden Prüfungen

Zur Ermittlung der jeweils letzten WKPen der PL1 (SSP) und PL2 wurde jeweils eine Liste durch Auszug aus dem Datenbank gestützten BFS-Modul für Wiederkehrende Aufgaben (BFS-WKAU) generiert. Die beiden Listen wurden am 14.04.2016 erzeugt, womit in diesen Listen alle bis dahin in BFS-WKAU eingetragenen letzten WKP-Durchführungen festgestellt worden waren.

Da prozessbedingt zwischen dem Datum der WKP-Durchführung und dem Datum der Eintragung ins BFS-WKAU immer ein Zeitunterschied vorhanden sein kann, wurden alle von RÜST noch einzupflegenden WKP-Prüfungsprotokolle manuell ermittelt und in die der Überprüfung zugrunde gelegten Listen übernommen, so dass letztendlich alle bis zum Stichtag 14.04.2016 jeweils letzten WKPen erfasst waren. Die Liste wurde bis zum 27.04.2016 ergänzt und bildet die Basis für die vorliegende Überprüfung der jeweils letzten WKPen.

Bemerkung: Die Systematik der Überprüfungen und Nachweis „letzte WKP“ bis zum Wiederanfahren wird später in Kap. 6.9 erläutert.

In dieser Liste sind u.a. folgende Angaben enthalten:

- Prüfanweisungs-Nummer
- Beschreibung der WKP-Maßnahme
- Tätigkeitsarten (z. B. Funktionsprüfung, Sichtprüfung)
- Durchführungsverantwortliche Stelle (DVST)
- Prüfintervalle (mit/ohne Anwesenheit des behördlich zugezogenen Sachverständigen)

- Ist-Termin der WKP-Durchführung
- Anwesenheit des behördlich zugezogenen Sachverständigen (JA/NEIN)
- Besonderheiten bei der WKP-Durchführung.

6.4 Methodik der Überprüfung

Im Hinblick auf das Überprüfungsziel, dass die jeweils letzten WKPen der PL1 (SSP) und PL2 im KKP 2 tatsächlich und termingerecht durchgeführt worden sind, sind hierzu geeignete Kriterien heranzuziehen, die eine entsprechende Einordnung nachvollziehbar belegen können. In Kapitel 6.5 werden diese Kriterien erläutert.

Eine WKP-Maßnahme wird als tatsächlich und termingerecht durchgeführt bewertet, wenn mindestens eines dieser Kriterien erfüllt ist. Die Überprüfungsaspekte sind jeweils die tatsächliche Durchführung der WKP und die Einhaltung der jeweiligen Prüfterminvorgaben.

Ausgangspunkt für die Festlegung geeigneter Kriterien ist die Fragestellung, inwieweit ein potenzieller Täuschungsversuch so erschwert wird, dass ein hohes Risiko des Entdeckens vorliegt.

Zur Beurteilung dieser Fragestellungen sind zunächst die bislang geltenden Regelungen zu betrachten.

Ein wesentlicher Baustein stellt hierbei die Unterschriftenregelung dar. Mit der zu leistenden Unterschrift wird die tatsächliche und termingerechte Durchführung einer WKP bestätigt.

Im Falle der Anwesenheit eines behördlich hinzugezogenen SV vor Ort liegt eine unabhängige Kontrolle vor, die eine sehr hohe Hürde für einen Täuschungsversuch darstellt, weshalb dies als täuschungsrobust eingestuft ist.

Ist bei der Prüfung zusätzlich eine zweite Person anwesend bzw. mit der Durchführung beteiligt und müssen beide Personen durch ihre Unterschrift jeweils die ordnungsgemäße Durchführung bestätigen, so kann auch hier von einer Täuschungsrobustheit ausgegangen werden, da ansonsten eine bewusste Manipulation von beiden Personen unterstellt werden muss.

Eine Robustheit gegen Täuschung besteht auch, wenn die zusätzliche Person als SK zu unterschreiben hat und sich damit in der persönlichen Haftung befindet.

Neben den geltenden Unterschriftenregelungen sind auch die technischen Randbedingungen bei der Durchführung der Prüfung sowie die Regelungen hinsichtlich der Dokumentationspflicht zu betrachten.

Im Hinblick auf die technischen Randbedingungen stellen Aufzeichnungen und Protokollierungen der bei der Prüfung initiierten Signale, die jederzeit der Anlagendokumentation entnommen werden können, eine täuschungsrobuste Möglichkeit zur nachweislichen Feststellung einer tatsächlichen und termingerechten WKP-Durchführung dar.

Im Rahmen der Dokumentationspflicht sind bei der Durchführung festgestellte und protokollierte Abweichungen festzuhalten, die beispielsweise mit Befunden und den entsprechenden Störmeldungen, Roteinträgen oder Bemerkungen des AF nachvollziehbar dokumentiert werden. Diese protokollierten Besonderheiten sind ebenfalls täuschungsrobust.

6.5 Kriterien

Folgende Kriterien wurden herangezogen:

Kriterium 1: „Mit Gutachterbeteiligung“

Die Anwesenheit eines behördlich hinzugezogenen SV bei der WKP-Durchführung ist sowohl in den jeweiligen Prüfanweisungen als auch im BFS-WKAU hinterlegt. Die Bestätigung des SV zur ordnungsgemäßen Durchführung der WKP erfolgt auf dem Prüfprotokoll. Mit Vorliegen dieser Unterschrift ist aufgrund der Stellung des SV eine Täuschung nicht zu unterstellen, weshalb von einer entsprechenden Sicherheit gegen derartige Versuche auszugehen ist. Erfüllt eine WKP-Durchführung das Kriterium 1, wird diese als täuschungsrobust bewertet.

Kriterium 2: „Nachweissichere Anlagen zum Prüfprotokoll“

Für alle verbleibenden WKP-Durchführungen wird danach geprüft, ob den jeweiligen WKP-Protokollen Anlagen ohnehin beigelegt sind (z. B. Kopien der Wartenschreiber, TOPAS-Auswertungen aus dem Prozessrechner) oder ob es zu den Prüfungen entsprechende Aufzeichnungen innerhalb der betrieblichen Unterlagen gibt (z. B. Verlauf von Anlagenparametern auf zeitdotierten Wartenschreibern), die für das Kriterium 2 herangezogen werden können. In beiden Fällen liegen damit objektive Nachweise für die ordnungsgemäße Durchführung vor. Erfüllt eine WKP-Durchführung das Kriterium 2, wird diese als täuschungsrobust bewertet.

Kriterium 3: „2-Personen-Bestätigung, mindestens 1 Person davon Eigenpersonal“

Kann eine WKP-Durchführung keinem der beiden ersten Kriterien zugordnet werden, erfolgt die Bewertung der tatsächlichen und termingerechten Durchführung einer WKP mit Hilfe der geleisteten Unterschriften der ausführenden Personen auf dem WKP-Protokoll. Ist das WKP-Protokoll von zwei an der Durchführung der WKP beteiligten Personen unterschrieben – wobei mindestens eine dieser Bestätigungen durch eine dem EnKK-Eigenpersonal angehörende Person erfolgt sein muss – liegen zwei unabhängige Bestätigungen der tatsächlichen und termingerechten Durchführung vor. Darüber hinaus muss gem. P-BAW-0029 bei WKP-Maßnahmen der PL1 (SSP) und PL2 der AFV grundsätzlich dem EnKK-Eigenpersonal angehören. Insofern kann mit sehr hoher Sicherheit davon ausgegangen werden, dass aufgrund der hohen Hemmschwelle für einen Täuschungsversuch (da „Risiko“ einer Aufdeckung sehr hoch) ein entsprechender Versuch unterbleibt und demzufolge eine WKP-Durchführung, die dieses Kriterium erfüllt, als täuschungsrobust eingeordnet wird.

Handelt es sich bei der zweiten beteiligten Person um eine Person, die als SK die tatsächliche und termingerechte Durchführung der WKP durch Unterschrift auf dem WKP-Protokoll bestätigen muss, so wird diese WKP-Durchführung ebenfalls als täuschungsrobust bewertet, da sich dann der SK in der persönlichen Haftung befindet und damit wie zuvor eine hohe Hemmschwelle für einen Täuschungsversuch vorliegt.

Kriterium 4: „Protokollierte Besonderheiten“

Treten bei der Durchführung von WKPs Abweichungen vom Sollzustand auf, ist in der IHO geregelt, dass entsprechend der P-BAW-0029 unverzüglich eine Störmeldung einzurichten ist. Eine Störmeldung ist auch dann einzurichten, wenn die Abweichung prüfbegleitend behoben wurde.

Liegen als weitere Möglichkeit von Besonderheiten Protokollierungen von Abweichungen, Befunden, Bemerkungen, Roteinträgen oder KVST-Bewertungen auf dem Prüfprotokoll vor, kann

aufgrund dieser Protokollierungen mit einer hohen Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die WKP tatsächlich und termingerecht durchgeführt worden ist.

In beiden Fällen besteht die Notwendigkeit, eine Formulierung von derartigen Besonderheiten vornehmen zu müssen, was eine unterstellte Täuschung wesentlich erschwert, weshalb eine WKP-Durchführung, die dieses Kriterium erfüllt, als täuschungsrobust bewertet wird.

Kriterium 5: „Nachträgliche Bestätigung durch Eigenpersonal“

Diesem Kriterium werden WKP-Durchführungen zugordnet, die zeitnah (i.d.R. innerhalb von ca. 3 Monaten) nach der Durchführung durch eine zweite Person, die dem Eigenpersonal angehört, per Unterschrift bestätigt worden sind. Die zweite Person kann ein beteiligter oder begleitender Mitarbeiter oder auch der AFV selbst sein, wenn er vor Ort war (z. B. zum Zweck der Einweisung). Die Unterschrift der zweiten Person wird durch ein zusätzliches Indiz für die Prüfteilnahme, wie z. B. Festlegung als Prüfbeteiligter auf dem Arbeitschein, ergänzt.

„WKP kann keinem der fünf Kriterien zugeordnet werden“

Kann eine WKP keinem der fünf Kriterien zugeordnet werden, so wird die WKP als nicht täuschungsrobust eingeordnet und für die WKP eine Wiederholung veranlasst.

Anlassbezogene WKPen / „WKP-Überprüfung nicht erforderlich“

Darüber hinaus gibt es WKPen, die anlassbezogen durchgeführt werden, wie beispielsweise die Kontrolle von Schraubverbindungen an Mannlöchern: Die WKP wird nur durchgeführt, wenn das betroffene Mannloch geöffnet und anschließend wieder geschlossen wird, oder Maßnahmen, die durch andere WKP-Maßnahmen ersetzt worden sind bzw. die nicht mehr benötigt werden. Solche identifizierten WKP-Maßnahmen werden nachfolgend als „anlassbezogen / WKP-Überprüfung nicht erforderlich“ eingeordnet.

Eine zusammenfassende Darstellung der verwendeten Kriterien mit einer kurzen Erläuterung ist in nachfolgender Tabelle nochmals gegeben:

Nr.	Kriterium	Erläuterung
1	„Mit Gutachterbeteiligung“ Bestätigung eines behördlich hinzugezogenen Sachverständigen auf dem Prüfprotokoll	Der behördlich hinzugezogene Sachverständige (Gutachter) nimmt bei der WKP-Durchführung teil und bestätigt seine Teilnahme auf dem Prüfprotokoll
2	„Nachweissichere Anlagen zum Prüfprotokoll“ Anlagen zum Prüfprotokoll (z. B. Kopien der Wartenschreiber, TOPAS-Auswertungen aus dem Prozessrechner) sind dokumentiert	Durch die Anlagen zum Prüfprotokoll kann zweifelsfrei (z. B. Verlauf von Anlagenparametern auf zeitdotierten Wartenschreibern) nachgewiesen werden, dass die WKP zum jeweiligen Zeitpunkt durchgeführt wurde.

Nr.	Kriterium	Erläuterung
3	<p>„2-Personen-Bestätigung, mindestens 1 Person davon Eigenpersonal“</p> <p>Per Unterschrift Bestätigung von zwei Personen, die bei der WKP-Durchführung beteiligt waren. Mindestens eine dieser Personen muss dem EnKK-Eigenpersonal angehören.</p>	<p>Durch zwei Bestätigungen auf dem Prüfprotokoll – mind. eine dieser Bestätigungen durch Eigenpersonal oder Sachkundigen³ (SK) – wird die tatsächliche und termingerechte Durchführung der WKP belegt.</p>
4	<p>„Protokollierte Besonderheiten“</p> <p>Protokollierung von Abweichungen, Befunden, Bemerkungen, Roteinträgen, KVST-Bewertungen auf dem Prüfprotokoll</p>	<p>Durch Protokollierung dieser Besonderheiten kann mit hoher Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die WKP tatsächlich und termingerecht durchgeführt worden ist. Die Formulierung von derartigen Besonderheiten würde eine unterstellte Täuschung wesentlich erschweren.</p>
5	<p>„Nachträgliche Bestätigung durch Eigenpersonal“</p> <p>Die WKP-Durchführung wird zeitnah nach der WKP durch eine zweite Person, die dem Eigenpersonal angehört, per Unterschrift bestätigt.</p>	<p><i>Bemerkung: Gemäß /6/ wurde dieses Kriterium temporär im Rahmen der vorliegenden Aufarbeitung verwendet. Die WKPen, die dieser Kategorie zugeordnet werden, wurden weiter analysiert, um die WKP dann den anderen Kriterien zuzuordnen.</i></p>

³ Seit In-Kraft-treten der Betriebssicherheitsverordnung wurde der geläufige Begriff des Sachkundigen durch den der „befähigten Person“ ersetzt.

6.6 Ergebnisse

6.7 Letzte Wiederkehrende Prüfungen der Prüfliste 1 (SSP)

Die Überprüfung der jeweils letzten WKPen der Prüfliste 1 (SSP) wurde abgeschlossen. Es sind insgesamt 1.756 WKP-Maßnahmen betroffen. Die Zuordnung der WKP-Maßnahmen zu den Kriterien zeigt nachfolgende Tabelle:

Prüfliste 1 (SSP)	WKP-Maßnahmen	WKP-Maßnahmen	Bemerkungen
	Bewertung Stand 27.04.2016	Bewertung Stand 20.05.2016	
Insgesamt	1.756	1.756	
Kriterium 1 „Mit Gutachterbeteiligung“	1.464	1.467	83 % des Gesamtumfangs
Kriterium 2 „Nachweissichere Anlagen zum Prüfprotokoll“	252	252	
Kriterium 3 „2-Personen-Bestätigung, mindestens 1 Person davon Eigenpersonal“	0	2	Betrifft 2 WKP-Maßnahmen aus Kriterium 5, deren Wiederholung in der Revision 2016 zwischenzeitlich abgeschlossen ist /11/.
Kriterium 4 „Protokollierte Besonderheiten“	12	12	
Kriterium 5 „Nachträgliche Bestätigung durch Eigenpersonal“	3	1	Betrifft 3 WKP-Maßnahmen in der Revision (Trennschutz, Dichtschutz, Steuerstabantriebe). Die Veränderungen gegenüber Konzeptbericht /6/ sind im EnKK-Schreiben /11/ detailliert erläutert
WKP kann keinem der fünf Kriterien zugeordnet werden (damit als „nicht täuschungsrobust“ eingeordnet; die WKP wird vorsorglich wiederholt)	3*	0	*Diese vorsorglichen Wiederholungen sind zwischenzeitig abgeschlossen: 1 WKP wurde am 15.04.16 wiederholt. 2 WKP wurden am 22.04.2016 wiederholt (alle mit SV). ⁴
„Anlassbezogene WKPen / WKP-Überprüfung nicht erforderlich“ ⁵	22	22	

Fazit: Die Überprüfungsergebnisse für Prüfliste 1, Stand 27.04.2016 zeigen, dass die jeweils letzten WKPen (ohne anlassbezogene WKPen) der Prüfliste 1 (SSP) entweder einem der 5 täuschungsrobusten Kriterien zugeordnet sind (1.731) oder vorsorglich wiederholt wurden (3). Die vorsorglichen Wiederholungen sind zwischenzeitig abgeschlossen.

⁴ Im Konzeptbericht Index a vom 18.04.2016 /6/ wurden noch 2 weitere WKPen mit einer Laufzeit von 2 Monaten ausgewiesen. Die Wiederholung ist mittlerweile nicht mehr erforderlich, da der dokumentierte Nachweis mittels Reaktivierung einer Datenbank verfügbar gemacht werden konnte.

⁵ Beispiele hierfür sind WKPen, die nur anlassbezogen durchgeführt werden (z. B. Kontrolle von Schraubverbindungen an Mannlöchern: Die WKP wird nur durchgeführt, wenn das betroffene Mannloch geöffnet und anschließend wieder geschlossen wird), Prüftitel, die durch andere ersetzt worden sind oder Prüftitel, die nicht mehr benötigt werden (z. B. für KKP 1).

6.8 Letzte Wiederkehrende Prüfungen der Prüfliste 2 (nicht SSP)

Die Überprüfung der jeweils letzten WKPen der Prüfliste 2 wurde ebenfalls abgeschlossen. Es sind insgesamt 996 WKP-Maßnahmen betroffen. Die Zuordnung der WKP-Maßnahmen zu den Kriterien zeigt nachfolgende Tabelle:

Prüfliste 2	WKP-Maßnahmen	WKP-Maßnahmen	Bemerkungen
	Bewertung Stand 27.04.2016	Bewertung Stand 20.05.2016	
Insgesamt	996	996	
Kriterium 1 „Mit Gutachterbeteiligung“	742	746	75 % des Gesamtumfangs
Kriterium 2 „Nachweissichere Anlagen zum Prüfprotokoll“	84	86	
Kriterium 3 „2-Personen-Bestätigung, mindestens 1 Person davon Eigenpersonal“	10	87	
Kriterium 4 „Protokollierte Besonderheiten“	21	34	
Kriterium 5 „Nachträgliche Bestätigung durch Eigenpersonal“	97	7	Erläuterung : vgl. Text
WKP kann keinem der fünf Kriterien zugeordnet werden (damit als „nicht täuschungsrobust“ eingeordnet; die WKP wird vorsorglich wiederholt)	7*	0	*Diese vorsorglichen Wiederholungen sind zwischenzeitig abgeschlossen.
„Anlassbezogene WKPen / WKP-Überprüfung nicht erforderlich“ ⁶	35	36	

Fazit: Die Überprüfungsergebnisse für Prüfliste 2, Stand 27.04.2016 zeigen, dass die jeweils letzten WKPen (ohne 35 anlassbezogene WKPen) der Prüfliste 2 entweder einem der 5 täuschungsrobusten Kriterien zugeordnet sind (954) oder vorsorglich wiederholt wurden (7). Diese vorsorglichen Wiederholungen sind zwischenzeitig abgeschlossen.

Gegenüber dem Konzeptbericht, Index a, /6/ wurden 68 WKP-Maßnahmen des Kriteriums 5 („Nachträgliche Bestätigung durch Eigenpersonal“) auf Basis einer erneuten Überprüfung einem anderen Kriterium zugeordnet:

- 1 WKP-Durchführung konnte noch mit einer belastbaren Nachweisunterlage dem Kriterium 2 zugeordnet werden.
- 30 WKP-Durchführungen erfolgten mit zusätzlicher Beteiligung eines Sachkundigen (z. B. Prüfung an Hebezeugen); diese wurden dem Kriterium 3 zugeordnet.
- 23 WKP-Durchführungen wurden zwischenzeitlich neu durchgeführt und liegen mit der zusätzlichen Durchführungsbestätigung vor; diese wurden dem Kriterium 3 zugeordnet.

⁶ Beispiele hierfür sind WKPen, die nur anlassbezogen durchgeführt werden (z. B. Kontrolle von Schraubverbindungen an Mannlöchern: Die WKP wird nur durchgeführt, wenn das betroffene Mannloch geöffnet und anschließend wieder geschlossen wird), Prüftitel, die durch andere ersetzt worden sind oder Prüftitel, die nicht mehr benötigt werden (z. B. für KKP 1).

- 13 WKP-Durchführungen liegen mit nachweisbaren Befunden (u. a. Roteinträge) vor; diese wurden dem Kriterium 4 zugeordnet.
- 1 WKP-Durchführung ist als „nicht erforderlich“ eingestuft, da diese WKP-Maßnahme vor der nächsten Nutzung der Einrichtung durchzuführen ist (2-FCJ10.100)

Die im Konzeptbericht, Index b, /10/ verbliebenen und dem Kriterium 5 zugeordneten 29 WKP-Maßnahmen sind mittlerweile – insbesondere aufgrund weiter durchgeführter WKPen – wie folgt eingeordnet /11/:

- 1 WKP wurde zwischenzeitlich mit SV durchgeführt und ist damit dem Kriterium 1 zugeordnet.
- 3 WKP-Maßnahmen werden mit SV-Beteiligung noch vor dem Anfahren durchgeführt und können dann dem Kriterium 1 zugeordnet werden.
- 1 WKP-Durchführung konnte noch mit einer belastbaren Nachweisunterlage dem Kriterium 2 zugeordnet werden.
- 11 WKP-Maßnahmen wurden zwischenzeitlich neu durchgeführt und wurden dem Kriterium 3 zugeordnet.
- 4 WKP-Maßnahmen werden noch vor dem Anfahren durchgeführt und können dann dem Kriterium 3 zugeordnet werden.
- 2 WKP-Maßnahmen werden unter Umständen nicht vollumfänglich bis zum Anfahren abgeschlossen werden können, werden aber nach Abschluss dann dem Kriterium 3 zugeordnet. Die beiden WKP-Maßnahmen 2-U..50.020/01 bzw. 2-U..50.020//04 (Fußbodenbeschichtung / Wandanstriche in *UJA/UJB* (Kontrollbereich) Scheibe 1 bzw. 4) sind turnusgemäß bereits in Durchführung bzw. werden begonnen (beide mit Spättermin 20.08.2016). (Bemerkung zur vorherigen WKP am 01.06.2015 bzw. am 11.05.2015: hier waren neben der nachträgliche Bestätigung die Prüfteilnahme der 2. Person durch die Festlegung als Prüfbeteiligter auf dem Arbeitsschein belegt.)

So verbleiben mit Stand 20.05.2016 noch insgesamt 7 WKP-Maßnahmen der Prüfliste 2, die dem Kriterium 5 zugeordnet sind:

- Bei 6 WKPen wurde die nachträgliche Unterschrift in einem Zeitraum kleiner 3 Monate auf den WKP-Protokoll geleistet und es gibt mind. ein zusätzliches Indiz für die Prüfteilnahme der zweiten Person.
- Bei 1 WKP wurde die nachträgliche Unterschrift in einem Zeitraum größer 3 Monate auf dem WKP-Protokoll geleistet. Für diese WKP (2-U..50.010/04 F90-Bereiche und Brandabschnitte Scheibe 40 u. 80) ist die Prüfteilnahme der 2. Person durch die Festlegung als Prüfbeteiligter auf dem Arbeitsschein belegt. Zusätzlich wurde die WKP im Schichtbuch Feuerwehr dokumentiert sowie das Ausfassen der Redundanzschlüssel im Schlüsselbuch der SIZE dokumentiert (diese Dokumentation wurde bereits persönlich an TÜV vor Ort übergeben).

6.9 Nachweisführung „letzte WKP“ bis zum Wiederanfahren

Systematik der Überprüfungen

Wie in Kapitel 6.3 erläutert wurde die Überprüfung auf Basis der WKP-Liste mit Stand 27.04.2016 durchgeführt. Die Bewertungsergebnisse zeigen die jeweiligen Tabellenspalten „Bewertung Stand 27.04.2016“ in den Kapiteln 6.7 und 6.8.

Im Zeitraum zwischen dem 27.04.2016 und dem 20.05.2016 wurden die WKP-Zuordnungen im Kriterium 5 für PL2 weiter analysiert, da – wie bereits in /6/ ausgeführt – dieses Kriterium temporär im Rahmen der vorliegenden Aufarbeitung verwendet wurde. Die WKPen, die mit Stand

27.04.2016 diesem Kriterium zugeordnet waren, wurden deshalb dahingehend bewertet, ob sie einem der anderen Kriterien zugeordnet werden können (z. B. durch ergänzende nachweissichere Dokumente oder Bestätigung eines Sachkundigen⁷ als WKP-Beteiligter). Die Tabellenspalten „Bewertung Stand 20.05.2016“ in den Kapiteln 6.7 und 6.8 zeigen die jeweiligen Ergebnisse: Es ergaben sich Neuzuordnungen nur in PL2 von Kriterium 5 nach Kriterien 1 bis 4; eine detaillierte Beschreibung ist in Kap 6.8 angegeben. Die vorsorglich wiederholten WKPen der Prüfliste 2 mit Stand 27.04.2016 wurden durch entsprechende Bestätigungen auf dem WKP-Protokoll mit zwei Unterschriften der WKP-Ausführenden dem Kriterium 3 zugeordnet.

Nachweisführung „jeweils letzte WKPen“ bis zum Wiederanfahren:

Alle nach dem 27.04.2016 durchgeführten WKP-Maßnahmen der PL1 und PL2 (regulär eingeplante WKPen oder vorsorglich wiederholte Sonderprüfungen) werden mit zwei Unterschriften der WKP-Ausführenden auf dem WKP-Protokoll bestätigt, erfüllen damit mindestens⁸ das Kriterium 3 und sind täuschungsrobust. Die RÜST ist angewiesen, kein WKP-Protokoll ohne diese beiden Unterschriften anzunehmen.

→ Damit wird das Überprüfungs- und Nachweisziel „Alle jeweils letzten WKPen der PL1 (SSP) und PL2 bis zum Wiederanfahren tatsächlich und termingerecht durchgeführt“ erfüllt.

⁷ Seit In-Kraft-treten der Betriebssicherheitsverordnung wurde der geläufige Begriff des Sachkundigen durch den der „befähigten Person“ ersetzt.

⁸ sofern nicht auch Kriterium 1 (SV-Beteiligung)

7 Überprüfung der Wiederkehrenden Prüfungen an „Radiologischen Messeinrichtungen“ in KKP

Aufgrund der festgestellten Unregelmäßigkeiten wurden – unabhängig von der Prüflistenzuordnung – bereits alle WKP-Maßnahmen im Systembereich „Radiologische Messeinrichtungen“ sowohl in KKP 2 als auch in KKP 1 über das vorliegende Überprüfungsprogramm überprüft.

Die WKP-Maßnahmen können aufgrund der Überprüfungen dem Kriterium 2 zugeordnet werden („Nachweissichere Anlagen zum Prüfprotokoll“). Dieser Sachverhalt wurde im Rahmen der Überprüfung für einen eindeutigen Nachweis zur Identifikation der Unregelmäßigkeiten bei den WKP-Durchführungen herangezogen.

Wie bereits dargelegt ist die Durchführung der WKPen mit Unregelmäßigkeiten nachweislich auf wenige direkt an der Ausführung beteiligte Personen zurückzuführen, weshalb über die beiden Prüflisten hinaus zusätzliche, von diesen Personen durchgeführte sonstige Arbeiten in die Überprüfung mit eingeschlossen wurden.

Als Sofortmaßnahme wurde ab 11.04.2016 ein neues Prüfteam im Systembereich „Radiologische Messeinrichtungen“ eingesetzt /8/. Am 29.04.2016 erfolgte die WKP der Aktivitätsüberwachung JYK für Edelgase der Fortluft KLK11-CR 001 (Kaminfortluft). Die Prüfung wurde erstmalig mit einem neu organisierten Prüfteam durchgeführt. Dabei wurde festgestellt /9/, bei den vorangegangenen Prüfungen diese nicht korrekt – d. h. nicht gemäß den Vorgaben in der Prüfanweisung – ebenfalls vom gleichen Personenkreis im Systembereich „Radiologische Messeinrichtungen“ ausgeführt, wie bei den oben genannten Unregelmäßigkeiten bei WKPen. Es wurde am 03.05.2016 als weitere Sofortmaßnahme veranlasst, dass bis zum Wiederaufahren von KKP 2 alle bis dato durch das neue Prüfteam noch nicht durchgeführten WKPen im Systembereich „Radiologische Messeinrichtungen“ abgeschlossen werden /8/. Diese Sofortmaßnahme wurde am 19.05.2016 abgeschlossen.

8 Zusammenfassende Erkenntnisse und Ableitung der Maßnahmen

8.1 Überprüfung von Wiederkehrenden Prüfungen an radiologischen Messeinrichtungen im KKP

Bei den durchgeführten Überprüfungen wurden folgende Unregelmäßigkeiten bei der Durchführung von WKPen an radiologischen Messeinrichtungen festgestellt /2/, /9/, /10/:

- In 8 Fällen in KKP 2 wurde durch eine Täuschung jeweils ein WKP-Protokoll erstellt und die Prüfung als befundfrei dokumentiert, ohne dass die WKPen durchgeführt wurden. (Unregelmäßigkeit „*Prüfung vorgetäuscht*“)
- In 1 Fall in KKP 1 wurde durch eine Täuschung ein WKP-Protokoll erstellt und die Prüfung als befundfrei dokumentiert, ohne dass die WKP durchgeführt wurde. (Unregelmäßigkeit „*Prüfung vorgetäuscht*“)
- In 5 Fällen in KKP 2 wurde durch eine Täuschung jeweils eine WKP zeitlich nach dem vorgesehenen Prüfzeitfenster durchgeführt, ein WKP-Protokoll erstellt, die WKP aber in das vorgesehene Zeitfenster rückdatiert. (Unregelmäßigkeit „*Rückdatierte Prüfung*“)
- In 7 Fällen in KKP 2 wurde durch eine Täuschung jeweils eine WKP zeitlich vor dem vorgesehenen Prüfzeitfenster durchgeführt, ein WKP-Protokoll erstellt, die WKP aber in das vorgesehene Zeitfenster vordatiert. (Unregelmäßigkeit „*Vordatierte Prüfung*“)
- In 2 Fällen in KKP 2 wurde jeweils eine WKP zeitlich innerhalb des vorgesehenen Prüfzeitfensters durchgeführt, jedoch das im WKP-Protokoll angegebene Durchführungsdatum differenzierte vom tatsächlichen Durchführungsdatum. (Unregelmäßigkeit „*Termindiskrepanz im Prüfenster*“)
- In 1 Fall in KKP 2 wurde eine WKP aufgrund des Anlagenzustandes nicht durchgeführt und erst mehrere Wochen nach dem vorgesehenen Spätermin nachgeholt, dies aber korrekt im WKP-Protokoll dokumentiert. (Unregelmäßigkeit „*Prüfung mit prozessualer Unregelmäßigkeit*“)
- In 1 Fall in KKP 2 wurde eine WKP nicht korrekt ausgeführt, d.h. nicht gemäß den Vorgaben in der Prüfanweisung (WPA) /9/. (Unregelmäßigkeit „*Nicht korrekt durchgeführte WKP*“)

Alle genannten Unregelmäßigkeiten betreffen denselben Systembereich „Radiologische Messeinrichtungen“ und lassen sich nachweislich auf wenige direkt an der Ausführung beteiligte Personen zurückführen. Der Personenkreis besteht aus drei Mitarbeitern eines externen Dienstleisters /6/. In diesem Team fanden das endgültige Ausfüllen des WKP-Protokolls sowie der Abschluss der Dokumentation häufig nicht am Tag der WKP statt. In der Praxis des Teams wurden die Prüfanweisungen der durchgeführten WKPen gesammelt und die Dokumentation zu einem späteren Zeitpunkt durch den Ausführenden abgeschlossen. Die ausgefüllten WKP-Protokolle (Originale) wurden dann an den Ausführungsverantwortlichen (AFV) übergeben. Er kontrollierte die Protokolle, unterschrieb und leitete diese anschließend an die RÜST oder die KVST weiter.

8.2 Überprüfung der jeweils letzten Wiederkehrenden Prüfungen

In der vorliegenden Überprüfung (s. Kap. 6) wurden sowohl für Prüfliste 1 (SSP) als auch für Prüfliste 2 von KKP 2 die tatsächliche, termingerechte Durchführung der jeweils letzten WKP überprüft. Es wurden insgesamt 1.756 WKP-Durchführungen der Prüfliste 1 (SSP) und 996 WKP-Durchführungen der Prüfliste 2 überprüft. Bei rd. 83 Prozent der WKP-Durchführungen der Prüfliste 1 ist ein behördlich hinzugezogener Sachverständiger (SV) beteiligt, bei Prüfliste 2 beträgt die SV-Beteiligung rd. 75 Prozent.

Die Überprüfungsergebnisse für Prüfliste 1, Stand 27.04.2016 zeigen, dass die jeweils letzten WKPen (ohne 22 anlassbezogene WKPen) der Prüfliste 1 (SSP) entweder einem der 5 täu-

schungsrobusten Kriterien zugeordnet sind (1.731) oder vorsorglich wiederholt wurden (3). Die vorsorglichen Wiederholungen sind zwischenzeitig abgeschlossen. Für 2 WKP-Maßnahmen, die dem Kriterium 5 zugeordnet waren, ist deren Wiederholung in der Revision 2016 zwischenzeitig abgeschlossen /11/. Bei der verbleibenden, dem Kriterium 5 („Nachträgliche Bestätigung durch Eigenpersonal“) zugeordneten WKP-Maßnahme 1-JDA10.020 (Steuerstabantriebe JDA08AZ001-JDA99AZ061 Dehnwasserventile, Anschlusskästen) handelt es sich um eine Sichtprüfung der 61 Dehnwasserventile auf Borausblühungen. Die WKP-Maßnahme ist in der Revision 2015 ohne Befund durchgeführt worden. Neben der nachträglichen Unterschrift liegen als Indiz für die Durchführung die nachträgliche Unterschrift durch den Arbeitsscheinplaner und zusätzlich eine eidesstattliche Versicherung dahingehend vor, dass diese WKP-Maßnahme tatsächlich und termingerecht durchgeführt worden ist /11/. Die WKP wird turnusgemäß in der Revision 2017 mit SV durchgeführt.

Die Überprüfungsergebnisse für Prüfliste 2, Stand 27.04.2016 zeigen, dass die jeweils letzten WKPen (ohne 35 anlassbezogene WKPen) der Prüfliste 2 entweder einem der 5 täuschungsrobusten Kriterien zugeordnet sind (954) oder vorsorglich wiederholt wurden (7). Die vorsorglichen Wiederholungen sind zwischenzeitig abgeschlossen.

Über die in Kap. 8.1 beschriebenen Unregelmäßigkeiten hinaus, gab es bei den WKPen der Prüfliste 1 (SSP) und der Prüfliste 2 keine weiteren Hinweise auf Täuschungen bei WKPen.

8.3 Zusammenfassende Erkenntnisse aus den Überprüfungen

Aus den durchgeführten Überprüfungen können folgende Feststellungen vorgenommen werden:

- Alle genannten Unregelmäßigkeiten betreffen denselben Systembereich „Radiologische Messeinrichtungen“ und lassen sich nachweislich auf wenige direkt an der Ausführung beteiligte Personen zurückführen. Der Personenkreis besteht aus drei Mitarbeitern eines externen Dienstleisters /6/.
- Die Unregelmäßigkeiten hinsichtlich Täuschung wurden von den Ausführenden des betreffenden Teams so vorgenommen, dass es der AFV bei seiner Protokollprüfung im Grunde nur schwer feststellen konnte: Allein auf Grundlage des ausgefüllten WKP-Protokolls und zugeordneter ausgefüllter Prüfanweisungen (WPA) konnte der AFV die Täuschung nicht erkennen, da letztendlich alle protokollierten Daten in ihrer zeitlichen Abfolge rein anhand des WKP-Protokolls als zutreffend angesehen werden mussten und darüber hinaus auf Basis der dort eingetragenen Prüfdaten keine Unregelmäßigkeit bezüglich der Einhaltung des jeweils zutreffenden Prüfzeitraums zu erkennen war.
- Durch die Praxis im betreffenden Team, den Abschluss der WKP-Dokumentation häufig nicht am Tag der WKP durchzuführen, sondern zu einem späteren Zeitpunkt, entstanden vermeidbare prozessuale Verzögerungen. Der nicht zeitnahe Abschluss der WKP-Protokollierung ist aus derzeitiger Sicht nicht ursächlich für die Täuschungen, hat aber die Nichtentdeckung dieser Täuschungen begünstigt.
- Die Beteiligung einer zweiten ausführenden Person wurde zwar vom Ausführenden nach Durchführung der WKP auf den Originalseiten der Prüfanweisung (WPA) mit Namen eingetragen, allerdings wurde dies nicht per Unterschrift der ausführenden Person dokumentiert.
- Alle festgestellten Unregelmäßigkeiten führten zur Erkenntnis, dass das betreffende Team offensichtlich nicht verlässlich bei der WKP-Durchführung gearbeitet hat.
- Eine gesonderte Unregelmäßigkeit ist der eine Fall mit einer „*Prozessschwäche Termineinhaltung*“. Hier wurde nach Überschreitung des Spättermins die Nachprüfung durch den KVST angestoßen. Die WKP selbst wurde erst am Ende des darauffolgenden Prüfindervalls und somit mit einer entsprechenden Terminüberschreitung durchgeführt.

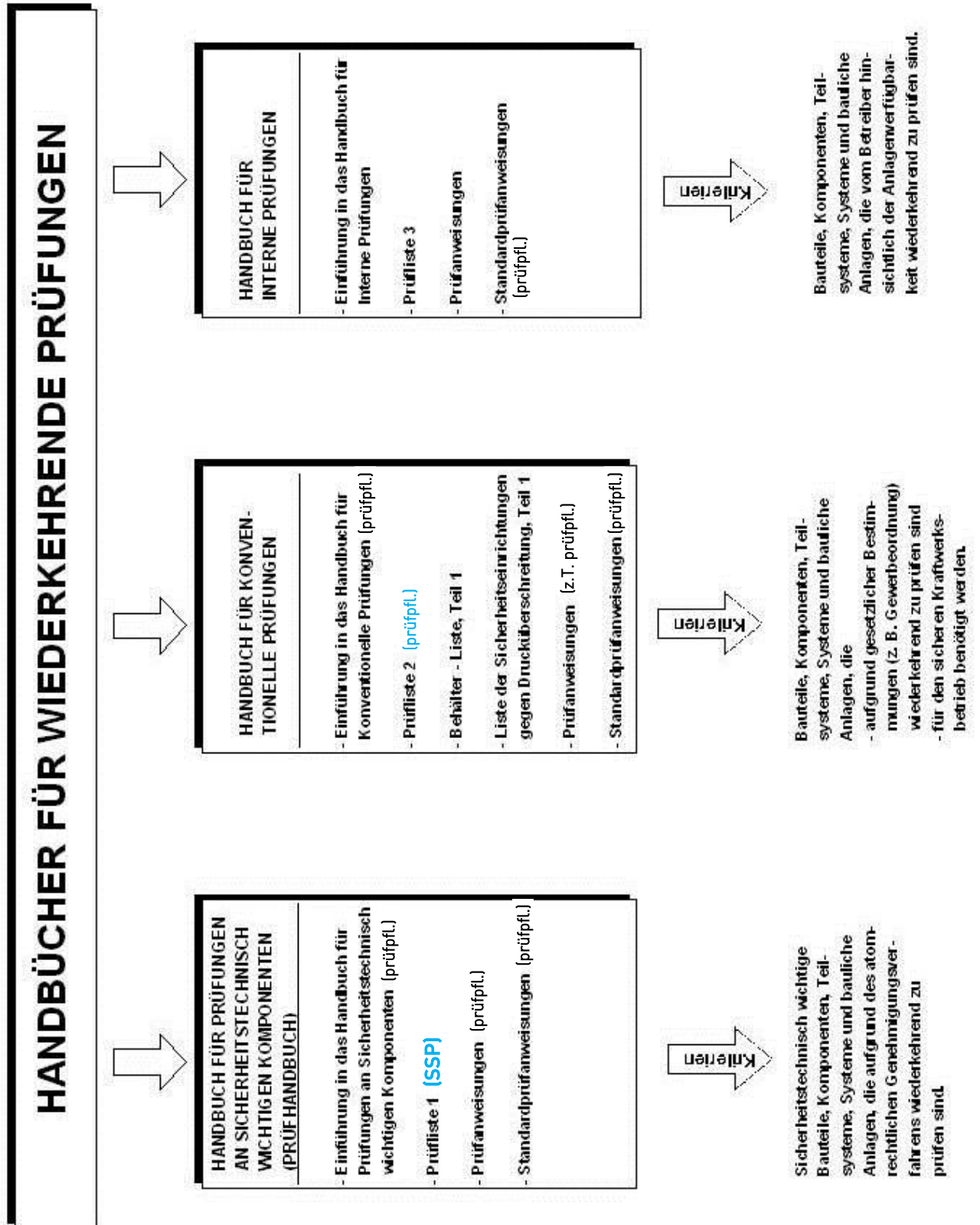
8.4 Maßnahmenableitung

Die aus den Überprüfungen und Erkenntnissen abgeleiteten Maßnahmen, insbesondere zur Erhöhung der Robustheit gegen Täuschungen bei WKPen werden in einem separaten KKP 2-Arbeitsbericht /8/ beschrieben. Diese Maßnahmen sind gegliedert in Sofortmaßnahmen, kurzfristige Maßnahmen bis zum Wiederanfahren der Anlage KKP 2 aus der Jahresrevision 2016 und weitere Optimierungsmaßnahmen nach dem Wiederanfahren von KKP 2. Aufbauend auf den Sofortmaßnahmen sind die kurzfristigen Maßnahmen bis zum Wiederanfahren in ihrer Gesamtheit bereits geeignet, die Robustheit gegen Täuschung bei WKPen deutlich zu erhöhen. Darüber hinaus sind sie geeignet, die Termineinhaltung im WKP-Prozess sowie die ordnungsgemäße Durchführung von WKPen zu optimieren /8/.

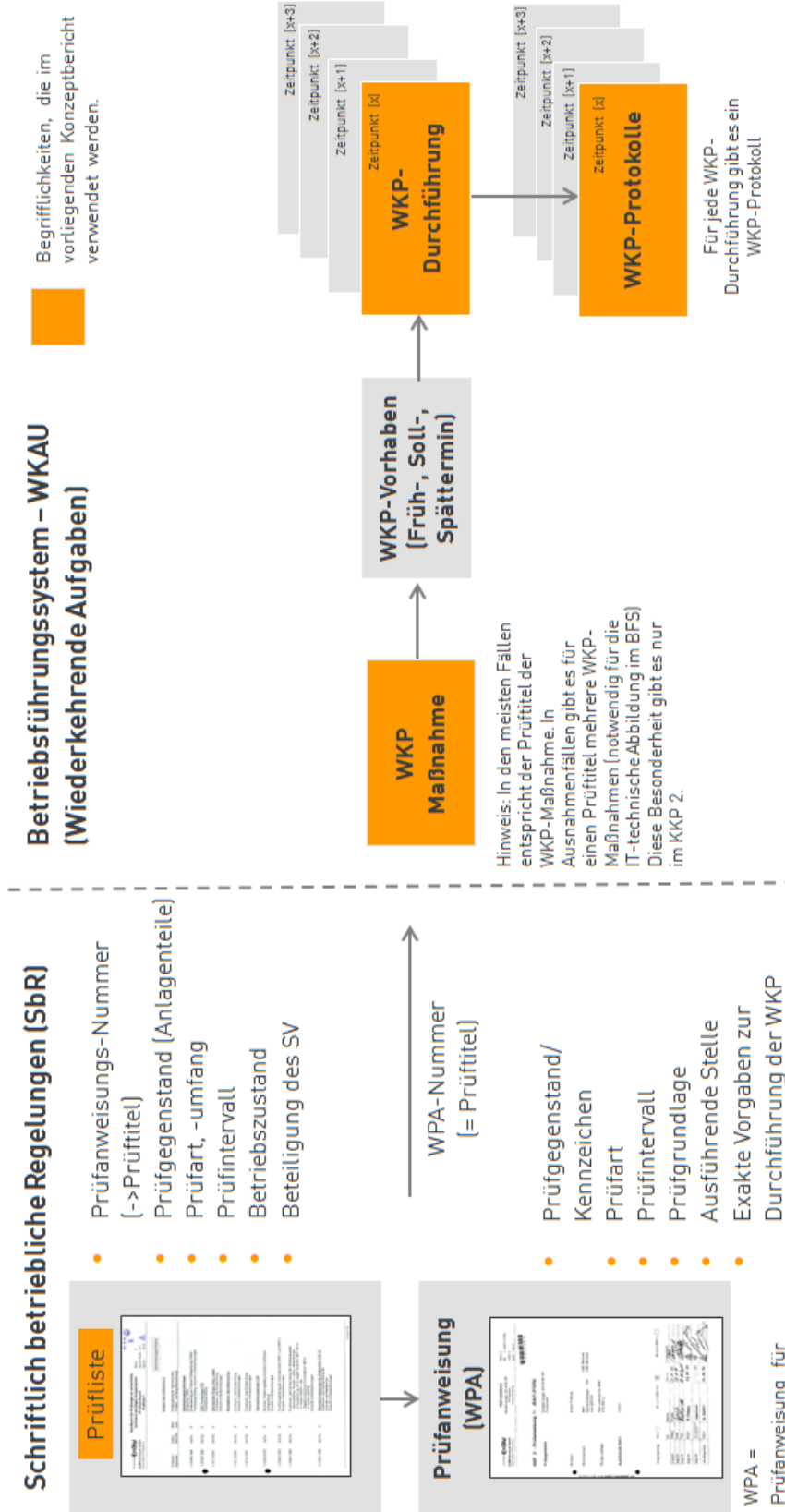
In die Maßnahmen eingeschlossen ist eine Ganzheitliche Ereignisanalyse (GEA) nach dem Stand von Wissenschaft und Technik. Diese wurde bereits begonnen und mit hoher Priorisierung verfolgt. Diese GEA wird auf der Basis des aktuell gültigen VGB-Leitfadens, mit Hilfe der SOL (Sicherheit durch Organisationales Lernen)-Methodik realisiert. Es werden anhand der Ereignisbausteine beitragende Faktoren identifiziert und Vorschläge für Optimierungsmaßnahmen erarbeitet. In Abhängigkeit der Ergebnisse der Ganzheitlichen Ereignisanalyse werden die Maßnahmen /8/ ggf. angepasst oder nochmals weiter optimiert.

9 Anlagen

Anlage 1: Strukturierung der Handbücher für Wiederkehrende Prüfungen KKP 2



Anlage 2: Begriffsverwendungen im Kontext Wiederkehrender Prüfungen (WKPeN)



Anlage 3: Gesamtübersicht festgestellte WKP KKP1/2 mit Unregelmäßigkeiten (Teil 2/3)

Stand 08.05.2016									
Block	Messstelle AKZ / KKS	Prüfanweisung (WPA-Titel) Nr.(43) Radiologisch Nr.(41) Leittechnisch	Funktion / Aufgabe Messstelle	Beschreibung Unregelmäßigkeit	Prüfung lt Signalverlauf	Prüfung lt. Protokoll	Bemerkung		
KKP 2	KLK10 CR182	1-JYK41.040/05	Jod-/Aerosolsammler (Sammelfilter) dient der rückwirkenden Bilanzierung der Kaminfortluft im Störfall	Rückdatierte Prüfung	21.06.2015	29.05.2015	Prüfung 2. Quartal rückdatiert Terminüberschreitung		
	KAA13 CR001	1-JYK43.011/01	Dient der Aktivitätsüberwachung im normalerweise aktivitätsfreien Zwischenkühlsystem und stellt so eventuelle Leckagen aus aktivitätsführenden Systemen fest	Rückdatierte Prüfung	17.08.2015	21.07.2015	Prüfung 3. Quartal rückdatiert Terminüberschreitung		
	KLK81 CR001	1-JYK43.075	Aktivitätsmessstelle zur Überwachung der Raumluft am BE-Beckenrand (Edelgas)	Rückdatierte Prüfung	16.06.2015	06.05.2015	Prüfung 2.Quartal rückdatiert Terminüberschreitung		
	KLK81 CR061	1-JYK43.076	Aktivitätsmessstelle zur Überwachung der Raumluft am BE-Beckenrand (Aerosol)	Rückdatierte Prüfung	16.06.2015	06.05.2015	Prüfung 2.Quartal rückdatiert Terminüberschreitung		
	KLK81 CR071	1-JYK43.077	Aktivitätsmessstelle zur Überwachung der Raumluft am BE-Beckenrand (Jod)	Rückdatierte Prüfung	16.06.2015	06.05.2015	Prüfung 2.Quartal rückdatiert Terminüberschreitung		
	KLK30 CR181 KLK 50 CR 181	1-JYK41.040/01	Jod-/Aerosolsammler (Sammelfilter) dient der Bilanzierung im Reaktorhilfsanlagengebäude sowie Reaktorgebäude-Ringraum während des Normalbetriebes	Vordatierte Prüfung	20.01.2015	02.02.2015	Prüfung 1.Quartal erfolgte vor Frühtermin, Nachfolgetermine wurden nicht angepasst.		
	KAB64 CR001	1-JYK 43.013/01	Dient der Aktivitätsüberwachung im normalerweise aktivitätsfreien Zwischenkühlsystem und stellt so eventuelle Leckagen aus aktivitätsführenden Systemen fest	Vordatierte Prüfung	23.06.2015	16.07.2015	Prüfung 3. Quartal erfolgte vor Frühtermin, Nachfolgetermine wurden nicht angepasst.		
	KLK20 CR061 KLK20 CR062 KLK20 CR063 KLK20 CR064 KLK 20 CR065	1-JYK43.037/01	Aktivitätsmessstellen dienen der Raumluftüberwachung von Anlagenräumen im Reaktorhilfsanlagengebäude während des Normalbetriebes	Vordatierte Prüfung	20.01.2015	28.01.2015	Prüfung 1. Quartal erfolgte vor Frühtermin, Nachfolgetermine wurden nicht angepasst.		

Anlage 3: Gesamtübersicht festgestellte WKP KKP1/2 mit Unregelmäßigkeiten (Teil 3/3)

Stand 08.05.2016							
Block	Messtelle AKZ / KKS	Prüfanweisung (WPA-Titel) Nr.(43) Radiologisch Nr.(41) Leittechnisch	Funktion / Aufgabe Messstelle	Beschreibung Unregelmäßigkeit	Prüfung lt Signalverlauf	Prüfung lt. Protokoll	Bemerkung
KKP 2	KLK30 CR061 KLK50 CR061	1-JYK43.037/02	Aktivitätsmessstellen zur Überwachung der Nuklearen Lüftung im Reaktorhilfsanlagengebäude sowie im Reaktorgebäude-Ringraum während des Normalbetriebes	Vordatierte Prüfung	20.01.2015	28.01.2015	Prüfung 1. Quartal erfolgte vor Frühtermin, Nachfolgetermine wurden nicht angepasst.
	KLK60 CR061 KLK70 CR061 KLK80 CR061	1-JYK43.037/03	Aktivitätsmessstellen zur Überwachung der Nuklearen Lüftung im Reaktorgebäude-Innenraum (Große und kleine Anlegerräume, Betriebsräume) während des Normalbetriebes	Vordatierte Prüfung	20.01.2015	28.01.2015	Prüfung 1.Quartal erfolgte vor Frühtermin, Nachfolgetermine wurden nicht angepasst.
	KLK50 CR071	1-JYK 43.039	Aktivitätsmessstelle dient der Raumabluftüberwachung des Reaktorgebäude-Ringraums während des Normalbetriebes	Vordatierte Prüfung	30.01.2015	02.02.2015	Prüfung 1. Quartal erfolgte vor Frühtermin, Nachfolgetermine wurden nicht angepasst.
	KLF20 CR061	1-JYK 43.043	Aktivitätsmessstelle zur Überwachung der Raumabluft im Aufbereitungsgebäude (UKS) während des Normalbetriebes	Vordatierte Prüfung	20.01.2015	29.01.2015	Prüfung 1. Quartal erfolgte vor Frühtermin, Nachfolgetermine wurden nicht angepasst.
	KAA33 CR001	1-JYK43.011/03	Dient der Aktivitätsüberwachung im normalerweise aktivitätsfreien Zwischenkühlsystem und stellt so eventuelle Leckagen aus aktivitätsführenden Systemen fest	Termindiskrepanz im Prüffenster	23.01.2015	15.01.2015	Prüfung 1. Quartal am 23.01. durchgeführt, aber am 15.01.2015 protokolliert. Beide Termine im Prüffenster
	JYK01 CR003	1-JYK 43.051/03 1-JYK 41.051/03	Messtelle zur Überwachung der Dosisleistung an der Materialschleuse	Prüfung mit prozessualer Unregelmäßigkeit	-	17.11.2015	Prüfung am 17.11.2015 nicht durchführbar wegen. Castorbeladung, Terminüberschreitung 4. Quartal. Nachprüfung am 23.02.2016 durchgeführt.
	KLK15 CR061 KLK15 CR071	1-JYK 43.070	Aerosol-/Jod-Störfallmonitor zur Kamminfortluftüberwachung (Aerosol und Jod)	Termindiskrepanz im Prüffenster	07.12.2015	10.12.2015	Prüfung 4. Quartal am 07.12. durchgeführt, aber am 10.12.2015 protokolliert. Beide Termine im Prüffenster
	KLK 11 CR 001	1-JYK43.061/02	Edeigasaktivitätsmessstelle der Aktivitätsüberwachung der Fortluft (Kaminfortluft) beim bestimmungsgemäßen Betrieb	Prüfung nicht korrekt durchgeführt	Prüfung durchgeführt, aber nicht korrekt	16.02.2016	Prüfung 1. Quartal 2016 am 16.02.2016 durchgeführt. Hinweis: KKP 2 ME 07/2016

Anlage 4: KKP 2-Prüfungen mit Unregelmäßigkeiten (Termindiskrepanzen zeitlich)

