



**BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG**

# Deckblatt

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite: I
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	25110000	MAM	RE	0001	00	Stand: 23.06.2017

Titel der Unterlage:

ISTSTANDBEWERTUNG FÜR INVENTARE UND DATENBANKEN DER SCHACHTANLAGE ASSE II

Ersteller:

SE 4.2.3 /

Stempelfeld:

bergrechtlich verantwortliche  
Person:

atomrechtlich verantwortliche  
Person:

Projektleitung:

Freigabe zur Anwendung:

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.



Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	Seite: II
NAAN	NNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	25110000	MAM	RE	0001	00	

Titel der Unterlage:

ISTSTANDBEWERTUNG FÜR INVENTARE UND DATENBANKEN DER SCHACHTANLAGE ASSE II

Rev.	Rev.-Stand Datum	UVST	Prüfer	Rev. Seite	Kat.*	Erläuterung der Revision

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



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

## Iststandsbewertung für Inventare und Datenbanken der Schachtanlage Asse II

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 1 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

## Iststandsbewertung für Inventare und Datenbanken der Schachtanlage Asse II

*Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE)*

**Verfasser:**

**Ort und Datum:** Salzgitter, 23.06.2017



Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 2 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

## INHALTSVERZEICHNIS

**ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS ..... 3**

**1 ZUSAMMENFASSUNG ..... 4**

**2 EINLEITUNG, AUFGABENSTELLUNG, VORGEHENSWEISE ..... 5**

2.1 EINLEITUNG ..... 5

2.2 AUFGABENSTELLUNG UND VORGEHENSWEISE ..... 5

**3 BEWERTUNGSMABSTÄBE ..... 6**

**4 ISTSTAND DES INVENTARS DER SCHACHTANLAGE ASSE II ..... 7**

4.1 RADIOLOGISCHES INVENTAR ..... 7

4.2 INVENTAR AN H-3 UND C-14 ..... 8

4.3 STOFFLICHES INVENTAR ..... 8

4.4 PARAMETER FÜR DIE MODELLIERUNG ..... 9

4.5 DOKUMENTATION DER STILLLEGUNG ..... 10

**5 FAZIT UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN ..... 11**

**LITERATURVERZEICHNIS ..... 12**

**ANHANG ..... 14**

Gesamtseitenzahl: 30

**Stichworte:** Datenbank, Empfehlungen, Stilllegung, Iststandsbewertung, Defizite, Inventar



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

## Iststandsbewertung für Inventare und Datenbanken der Schachtanlage Asse II

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 3 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

### ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

<b>AKON</b>	Datenbank zur Konsistenzprüfung von Unterlagen der GRS
<b>ASSEKAT</b>	radiologische Abfalldatenbank ASSEKAT
<b>AtG</b>	Atomgesetz
<b>AÜL</b>	Auslegungsüberschreitender Lösungszutritt
<b>BfS</b>	Bundesamt für Strahlenschutz
<b>BGE</b>	Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
<b>BMUB</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
<b>BS</b>	Brenk Systemplanung GmbH
<b>BZM</b>	Betonzusatzmittel
<b>ELK</b>	Einlagerungskammer/n
<b>EURATOM</b>	Europäische Atomgemeinschaft
<b>FZJ</b>	Forschungszentrum Jülich
<b>GNS</b>	Gesellschaft für Nuklear-Service mbH
<b>GRS</b>	Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit gGmbH
<b>GSF</b>	Gesellschaft für Umwelt und Gesundheit München
<b>INPASS</b>	Parameterdatenbank der GRS
<b>i.S.v.</b>	im Sinne von
<b>IT</b>	Informationstechnik
<b>KKW</b>	Kernkraftwerk/e
<b>MS</b>	Microsoft
<b>PAI</b>	Programm zur Aktualisierung des Asse-Inventars
<b>THEREDA</b>	Thermodynamische Referenzdatenbank
<b>TÜV SÜD</b>	TÜV SÜD Industrie Service GmbH
<b>VDIS</b>	BGE-internes Dokumentationssystem endlagerrelevanter Unterlagen
<b>W+T</b>	Wissenschaft und Technik
<b>WAK</b>	Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 4 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

## 1 ZUSAMMENFASSUNG

Dieser Bericht verfolgt das Ziel, die zum derzeitigen Stand bestehenden Anforderungen an die Datensätze für das Abfallinventar und die Stilllegung der Schachtanlage Asse II aufzuzeigen, indem der derzeitige Iststand der Datensätze zum Abfallinventar und zur Stilllegung der Schachtanlage Asse II erfasst und bewertet wird sowie Handlungsempfehlungen für das weitere Vorgehen ausgesprochen werden.

Sowohl für die Umgangsgenehmigung als auch für die Stilllegung der Schachtanlage Asse II ist das radiologische und stoffliche Abfallinventar qualitätsgesichert zu dokumentieren.

Die in diesem Bericht identifizierten Defizite sind nach den drei Kriterien Qualitätsgewinn, Umsetzbarkeit und Zeitbedarf bewertet worden. Die einzelnen Kapitel beschreiben dabei den Iststand folgender Themen: das radiologische Abfallinventar, das Inventar der H-3- und C-14-Nuklide, das stoffliche Inventar, der Stand der Arbeiten zu den Parameterdaten der Modellierungsrechnungen und die Dokumentationslage der Stilllegungsplanung.

Unter Berücksichtigung der im Anhang dieses Berichts aufgelisteten Defiziten für das Inventar der Schachtanlage Asse II und der für die Vorbereitung der Stilllegung der Schachtanlage notwendigen Datenbasis in Verbindung mit den verwendeten Systemen zur Verwaltung der Datenbasis ist es unabdingbar, Möglichkeiten zu finden, die Defizite zu minimieren. Die vollständige Behebung der Defizite zur radiologischen und stofflichen Abfalldatenbasis kann nur erfolgen, wenn das grundsätzliche Datenbanksystem geändert wird. Ein Wechsel des Datenbanksystems von MS Access zu einem moderneren Datenbanksystem, das die geänderten Anforderungen erfüllen kann, ist notwendig.

Im Rahmen von Fachgesprächen wurde festgelegt, dass die Datenbasis für das Abfallinventar der Schachtanlage Asse II getrennt von der Stilllegungsdatenbasis zu behandeln ist. Als ersten Schritt ist die Abfalldatenbank ASSEKAT durch ein neues Datenbanksystem zu ersetzen. Die radiologischen und stofflichen Inventardaten sollen zukünftig in einer gemeinsamen Abfalldatenbank verwaltet werden. Parallel zu der Entwicklung einer neuen Abfalldatenbasis ist die bisherige Datenbank ASSEKAT weiter zu administrieren, da die Entwicklung eines neuen Datenbanksystems ein mehrjähriger Prozess ist. Während dieses Prozesses werden weiterhin abfallspezifische Fragestellungen beantwortet werden müssen. Der zweite Schritt zur Entwicklung einer Datenbasis beinhaltet die Entwicklung einer Stilllegungsdatenbasis, die die neu entwickelte Abfalldatenbasis als Datengrundlage benötigt.

 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>				<b>Iststandsbewertung für Inventare und Datenbanken der Schachanlage Asse II</b>			
Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 5 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

## 2 EINLEITUNG, AUFGABENSTELLUNG, VORGEHENSWEISE

### 2.1 EINLEITUNG

Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) war im Zeitraum vom 01.01.2009 bis zum 24.04.2017 Betreiber der Schachanlage Asse II. Seit dem 25.04.2017 ist die Betreiberschaft der Schachanlage Asse II auf die Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE) übergegangen.

Gemäß der Vorgabe des § 57b AtG ist die Schachanlage Asse II unverzüglich stillzulegen. Vor der Stilllegung soll die Rückholung der radioaktiven Abfälle erfolgen.

Nach § 57b AtG ist die Rückholung abzubrechen, wenn deren Durchführung für die Bevölkerung und die Beschäftigten aus radiologischen oder sonstigen sicherheitsrelevanten Gründen nicht vertretbar ist. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn die bergrechtliche Sicherheit bei einem auslegungsüberschreitenden Lösungszutritt (AÜL) nicht mehr gewährleistet werden kann.

Um eine Bewertung von möglichen Optionen im Eintrittsfall des Verbleibs von radioaktiven Abfällen in der Anlage schnellstmöglich durchführen zu können, sind vorlaufende Analysen der zu erwartenden, langzeitigen Auswirkungen (Auswirkungsanalyse) notwendig. Des Weiteren zeigen die bereits vorliegenden Erfahrungen zu den realisierten bzw. sich in der Planung befindlichen Maßnahmen der Notfallvorsorge, dass eine aktualisierte Bewertung des zu erwartenden Systemverhaltens erforderlich ist, um die Maßnahmen weiterhin sinnvoll steuern zu können.

Sowohl für die Umgangsgenehmigung während des Betriebs als auch für die Stilllegung der Schachanlage Asse II ist das radiologische und stoffliche Abfallinventar qualitätsgesichert zu dokumentieren.

### 2.2 AUFGABENSTELLUNG UND VORGEHENSWEISE

Dieser Bericht verfolgt das Ziel, die zum derzeitigen Stand bestehenden Anforderungen an die Datensätze für das Abfallinventar und die Stilllegung der Schachanlage Asse II aufzuzeigen, indem der derzeitige Iststand der Datensätze zum Abfallinventar und zur Stilllegung der Schachanlage Asse II erfasst und bewertet wird sowie Handlungsempfehlungen für das weitere Vorgehen ausgesprochen werden. Diese Aufgabe umfasst folgende detaillierte Teilschritte:

- Erfassen der zum derzeitigen Stand benötigten Datensätze zum Abfallinventar und zur Stilllegung der Schachanlage Asse II in den Kapiteln 4.1 bis 4.5
- Erfassen und Bewertung der vorliegenden Qualität der Datensätze zum Abfallinventar und zur Stilllegung der Schachanlage Asse II anhand ausgewählter Bewertungsmaßstäbe in den Tabellen im Anhang
- Ableitung von Anforderungen an die Datensätze zum Abfallinventar und zur Stilllegung der Schachanlage Asse II in den Tabellen im Anhang
- Empfehlung zum weiteren Vorgehen zum Abfallinventar und zu den Datenbanken im Kapitel 5



Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	B2692975	Seite: 6 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

### 3 BEWERTUNGSMAßSTÄBE

Die in diesem Bericht in Kapitel 4 identifizierten und im Anhang aufgelisteten Defizite sind nach den drei Kriterien Qualitätsgewinn, Umsetzbarkeit und Zeitbedarf bewertet worden.

<b>Qualitätsgewinn</b>	<b>Definition</b>	Der Qualitätsgewinn bezieht sich auf die Verbesserung der Qualität des Abfallinventars bezüglich Belastbarkeit der Aussagefähigkeit, Dokumentation, Qualitätssicherung und Plausibilität. Eine Verbesserung der Qualität des Datenbanksystems unterstützt die Belastbarkeit und die Qualitätssicherheit des mit der Datenbank verwalteten Abfallinventars.
	gering	Es ergibt sich ein geringer Zuwachs an Qualität.
	mittel	Es ergibt sich ein mittelmäßiger Zuwachs an Qualität.
<b>Umsetzbarkeit</b>	hoch	Es ergibt sich ein hoher Zuwachs an Qualität.
	<b>Definition</b>	Die technische Umsetzbarkeit von identifizierten Defiziten wird auf die bereits vorhandenen Datensätze überprüft.
	gegeben	Eine Umsetzbarkeit ist dann gegeben, wenn das IT-System und die zugrunde gelegten Daten eine Änderung ohne größere Schwierigkeiten zulassen.
<b>Zeitbedarf</b>	nicht gegeben	Eine Umsetzbarkeit ist nicht gegeben, wenn Änderungen nur durch umfangreiche Änderungen am grundsätzlichen IT-System und an den grundsätzlichen Daten vorgenommen werden können.
	<b>Definition</b>	Der Zeitbedarf beschreibt, wie lange benötigt wird, um ein Defizit zu minimieren.
	kurzfristig	Eine Minimierung des Defizits wird maximal sechs Monate benötigen.
	mittelfristig	Eine Minimierung des Defizits wird zwischen sechs und zwölf Monaten benötigen.
	langfristig	Eine Minimierung des Defizits wird zwischen einem und drei Jahren benötigen. In diesem Zeitbedarf fallen auch Defizite, bei denen zum derzeitigen Stand keine genaue Bewertung vorgenommen werden kann, da sich die Details zu einem späteren Zeitpunkt erst ergeben werden.

In den Tabellen im Anhang finden sich neben den oben genannten und definierten Kriterien zusätzliche Angaben:

<b>Literatur</b>	Diese Information findet sich bei den durch externe Gutachter ausgesprochenen Empfehlungen und verweist auf die jeweilige Literaturstelle des Defizits.
<b>Bezug</b>	Diese Information stellt den Bezug zu den Unterlagen dar, in denen ein Defizit benannt wurde und in welchem IT-System das jeweilige Defizit besteht.

				<b>Iststandsbewertung für Inventare und Datenbanken der Schachtanlage Asse II</b>			
Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 7 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

## 4 ISTSTAND DES INVENTARS DER SCHACHTANLAGE ASSE II

### 4.1 RADIOLOGISCHES INVENTAR

Die BGE verwendet die radiologische Abfalldatenbank ASSEKAT für die Berechnung des Aktivitätsinventars der Schachtanlage Asse II. Dies umfasst beispielsweise Meldungen zu den Kernbrennstoffen nach der EURATOM-Verordnung, Abschätzungen zum radiologischen und stofflichen Inventar sowie für abliefererspezifische Abfragen zum Abfallinventar.

Die Datenbank ASSEKAT ist ein relationales Datenbanksystem in Microsoft (MS) Access (Windows 7, Office 2013), das im Jahr 2001 von dem Forschungsbergwerk Asse der Gesellschaft für Umwelt und Gesundheit München (GSF) erstellt wurde [GSF-1].

In der ersten Version der Datenbank (Windows 95, Office 98, ASSEKAT Version 7.0) bestand die Datenbank aus der digitalen Erfassung der in Papierform vorliegenden Begleitlisten zum radiologischen Inventar der Schachtanlage Asse II. Die digitale Erfassung erfolgte in der Datenbank in Form von Tabellen (Rohdaten). Diese Rohdaten wurden in späteren Versionen der Datenbank durch zusätzliche Datenbankelemente wie Abfragen, Formulare und Berichte ergänzt (Primärdaten). Insbesondere das durch die GSF in Visual Basic erstellte Formular „Programm zur Aktualisierung des Asse-Inventars“ (PAI) ist ein wichtiger Bestandteil der Datenbank ASSEKAT, da dadurch das radiologische Aktivitätsinventar zu einem beliebigen Stichtag berechnet werden kann. Das Programm PAI greift dabei sowohl auf die Roh- als auch auf die Primärdaten zu.

Zum 01.01.2009 wurde das BfS verantwortlich für den Betrieb und die Stilllegung der Schachtanlage Asse II. Die Datenbank ASSEKAT wurde in diesem Rahmen erst durch das BfS und zum 25.04.2017 von der BGE übernommen. In diesem Zeitraum wurde die Datenbank weiter entwickelt und administriert. Die Datenbank ASSEKAT bietet Informationen unterschiedlicher Art. Zu den genauen Details der Datenbank und deren Inhalt wird auf die Berichte [GSF-1], [GSF-2], [GSF-3], [BfS-1] und [BfS-2] verwiesen.

Eine Weiterentwicklung (letzte Version: ASSEKAT Version 9.2) umfasste die Aktualisierung der Kernbrennstoffangaben sowie mehrere fachgutachterliche Überprüfungen des Aktivitätsinventars durch die Firma TÜV SÜD Industrie Service GmbH (TÜV SÜD) [TÜV-1], [TÜV-2], [TÜV-3], [TÜV-4]. Die fachgutachterliche Prüfung des Aktivitätsinventars durch den TÜV SÜD hat ergeben, dass die Datenbank ASSEKAT verschiedene Defizite inhaltlicher Art besitzt. Der TÜV SÜD empfiehlt daher in seinen Berichten die Defizite zu minimieren. Gleichzeitig sind im Rahmen der Weiterentwicklung der Datenbank zusätzliche Defizite des Datenbanksystems selbst und der Datenbankinhalte identifiziert worden.

Im Anhang in der Tabelle 1 sind die detaillierten Defizite der Datenbank ASSEKAT aufgeführt. Diese Defizite beziehen sich auf den Datensatz und gleichen ihn auf Vollständigkeit und Plausibilität ab. Im Anhang in der Tabelle 2 befinden sich die inhaltlichen und technischen Defizite des radiologischen Datensatzes.

### 4.2 INVENTAR AN H-3 UND C-14

Bei der fachgutachterlichen Prüfung des radiologischen Inventars durch den TÜV SÜD blieb das H-3-Inventar unberücksichtigt. Jedoch bestehen auch bei diesem Punkt in der Abfalldatenbank ASSEKAT Defizite.

Eine Notwendigkeit zur Aktualisierung des H-3- und C-14-Inventars ist durch verschiedene Schreiben und Berichte des Forschungszentrums Jülich (FZJ) an den Betreiber der Schachtanlage Asse II entstanden [FZJ-1], [FZJ-2], bei dem ehemals Abfalle verursacht und an die Schachtanlage Asse abgeliefert wurden. Der Betreiber

 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>				<b>Iststandsbewertung für Inventare und Datenbanken der Schachanlage Asse II</b>			
Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 8 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

erhielt die Kenntnis, dass durch heute mögliche Messmethoden Abschätzungen zum Aktivitätsinventar von Graphitkugeln vorgenommen werden können. Das Ergebnis der vorgenommenen Abschätzung führte dazu, dass konkrete Werte für das H-3-Inventar des FZJ für Abfälle mit Graphitkugeln benannt werden konnten. Gleichzeitig wurde auch der Gehalt an C-14 in den Graphitkugelabfällen des FZJ abgeschätzt. Der Abfallverursacher erwähnte zudem, dass neben den Nukliden H-3 und C-14 auch andere Nuklide einer Aktualisierung bedürfen.

Nach Prüfung der vorgebrachten Unterlagen können und sollten aus konservativen Gründen die neu abgeschätzten Werte zum H-3- und C-14-Inventar von Graphitkugel-Abfällen aus dem FZJ angesetzt werden. Die Prüfung der Umsetzbarkeit dieser Anpassungen an den Inventardaten ergab jedoch, dass die Änderungen für das H-3- und C-14-Inventar in der Abfalldatenbank nur mit erheblichem Aufwand zu implementieren sind. Dafür ist die komplette Datenbankstruktur zu ändern. Im Anhang in der Tabelle 3 werden die Defizite zusammenfassend beschrieben, die beim Inventar an H-3 und C-14 bestehen.

### 4.3 STOFFLICHES INVENTAR

Die Grundlage für das stoffliche Inventar der Schachanlage Asse II bilden die von den Abfallverursachern zum Zeitpunkt der Einlagerung der radioaktiven Abfälle ausgefüllten Begleitlisten, die in elektronischer Form 2001 in die Abfalldatenbank ASSEKAT eingetragen wurden (Rohdaten). Abschätzungen zum stofflichen Inventar der Schachanlage Asse II erfolgten im Auftrag der GSF im Jahr 2001 durch die Firma Stoller Ingenieurtechnik GmbH [GSF-4] sowie im Jahr 2004 durch die Firma Buchheim Engineering [GSF-5], die mithilfe ihrer Expertise weitergehende Berechnungen und Beurteilungen der ihr vorliegenden Rohdaten durchführten (Primärdaten). Ein im Jahr 2016 durch die Firma Brenk Systemplanung GmbH (BS) durchgeführte Begutachtung der methodischen Vorgehensweise und Prüfung auf Nachvollziehbarkeit, Plausibilität, Konsistenz und Vollständigkeit der beiden durch GSF beauftragten Berichte ergab, dass die Nachvollziehbarkeit und Vollständigkeit belastbar nur festgestellt werden kann, wenn die Ergebnisse in den beiden Berichten rückverfolgt und reproduziert werden können [BS-1]. Die mangelnde Primärdatenlage in beiden Berichten führt dazu, dass viele Ergebnisse in den Berichten nicht belastbar sind, da sie in weiten Teilen weder belegt noch begründet sind. Dies betrifft sowohl die in den beiden Berichten aufgeführten Daten und Annahmen als auch teilweise die benutzten Berechnungsvorschriften. Diese Erkenntnisse führen jedoch nicht zu der Einschätzung, dass die beiden Berichte inkorrekt seien, sondern nur zu der Aussage, dass die Ergebnisse zum stofflichen Inventar der Schachanlage Asse II nicht nachprüfbar sind.

BS empfiehlt daher in seinem Bericht, die in beiden von der GSF beauftragten Berichten verwendeten Primärdaten bei den Autoren verfügbar zu machen. Falls diese Methode nicht zum Erfolg führen sollte, empfiehlt BS alternativ die erneute Erarbeitung des stofflichen Inventars ausgehend von den Rohdaten in der Abfalldatenbank ASSEKAT. BS identifizierte in seiner Überprüfung der beiden Berichte zudem weitere Defizite, die in dem Abschlussbericht an verschiedener Stelle auftauchen. Diese Defizite sind in diesem Bericht nicht explizit aufgenommen worden, jedoch für die Gesamtbewertung des Iststands relevant.

Bei der fortlaufenden Bearbeitung von Fragestellungen zum stofflichen Inventar wird sich der Datenbank ASSEKAT mit den darin enthaltenen Rohdaten zum stofflichen Inventar bedient. Da der stoffliche Datensatz aufgrund der Komplexität und des Umfangreichtums separat von dem radiologischen Datensatz betrachtet werden sollte, wird für das stoffliche Inventar der Schachanlage Asse II empfohlen, den vorhandenen Datensatz zum stofflichen Inventar aus der Datenbank ASSEKAT zu separieren, der dann mithilfe eines eigenständigen Moduls verwaltet wird. Die stoffliche Betrachtung bedient sich ebenfalls den für die radiologische Betrachtung verwendeten Begleitlisten (Rohdaten), jedoch liegt der Fokus auf das stoffliche Inventar und nutzt eine andere

 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>				<b>Iststandsbewertung für Inventare und Datenbanken der Schachanlage Asse II</b>			
Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 9 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

Herangehensweise bei der Beantwortung von Fragestellungen. Da Änderungen im bisherigen System ASSEKAT für den stofflichen Datensatz nur unter erschwerten bis nicht vorhandenen Bedingungen vorgenommen werden können, ist für die Behebung von Defiziten des stofflichen Inventars dieser Datensatz vom radiologischen Datensatz zu trennen, neu zu strukturieren und zu verschlanken. Jedoch ist darauf zu achten, dass der stoffliche Datensatz Möglichkeiten bietet, bestehende Defizite zu beheben.

Bei der Bearbeitung von Fragestellungen zum stofflichen Inventar sind zusätzliche Defizite zu den von BS identifizierten Defiziten festgestellt worden. Tabelle 5 fasst sowohl die inhaltlichen als auch die technischen Defizite des stofflichen Datensatzes zusammen

## 4.4 PARAMETER FÜR DIE MODELLIERUNG

Es liegt dem Betreiber der Schachanlage Asse II eine Parameterdatenbank für Modellrechnungen vor (INPASS), die von der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH in MS Access entwickelt wurde. Die Parameterdatenbank INPASS erfüllt den Zweck, die Daten, die für Modellrechnungen der Langzeitsicherheit benötigt werden, an einem zentralen Ort zu sammeln. Die einzige derzeitige Schnittstelle zwischen Dateneingabe und Datenbank ist eine Excel-Tabelle, die Daten aus dem Datensatz D7 beinhaltet [GRS-1]. Eine Grundlage für den Datensatz D7 ist die sogenannte „Bauwerksliste“, die alle Daten zu den im Grubengebäude der Schachanlage Asse II erstellten bzw. noch zu erstellenden Bauwerken beinhaltet. Die Bauwerksliste wird regelmäßig von der Asse GmbH aktualisiert. Der Datensatz D7 bzw. das dazugehörige Strukturmodell bilden die Grundlage für die Modellierung des Systemzustands und der Systementwicklung der Schachanlage Asse II zur Bewertung von Maßnahmen hinsichtlich ihrer langzeitsicherheitlichen Auswirkungen.

Bezüglich der Parameterdatenbank INPASS ist die in der Datenbank implementierte Bauwerksliste veraltet. Auch der Datensatz D7 ist nach derzeitigem Stand veraltet und bedarf einer Aktualisierung. Hauptaugenmerk liegt bei der Datenbank INPASS auf die programmierte Benutzeroberfläche, die nach Aktualisierung der Bauwerksliste weiterhin bedient und verwendet werden kann, sofern keine Spalten und zusätzliche Felder in der importierten Excelliste vorgenommen werden. Jedoch kann bei einer zukünftigen Aktualisierung des Datensatzes D7 der Fall eintreten, dass zusätzliche Felder, Spalten und Zeilen hinzukommen, die dazu führen, dass an der Datenbank INPASS Änderungen vorgenommen werden müssen.

Mittlerweile haben sich andere Anforderungen an eine Parameterdatenbank für die Stilllegung der Schachanlage Asse II ergeben, so dass Wissen und Erkenntnisse aus der Datenbank INPASS weiter genutzt werden können, jedoch muss diese an die neuen Anforderungen angepasst werden. Diesbezüglich sind im Anhang in der Tabelle 5 die in der Datenbank INPASS vorliegenden Defizite zusammengefasst.

## 4.5 DOKUMENTATION DER STILLLEGUNG

Die BGE verwendet wie bereits das BfS derzeit für die Dokumentation endlagerrelevanter Unterlagen das Dokumenten- und Archivierungssystem VDIS. In diesem Dokumentensystem finden sich alle für das Endlager Asse relevante Unterlagen, u.a. auch Unterlagen für die Vorbereitung der Stilllegung der Schachanlage Asse II. Es hat sich gezeigt, dass das Dokumentensystem VDIS nicht in Gänze den Anforderungen entspricht, die das System erfüllen muss, um eine lückenlose, jedoch auch übersichtliche und arbeitsfähige Dokumentation zuzulassen.

Im Zuge der langzeitsicherheitlichen Bewertungen sind relevante Unterlagen entstanden und zukünftig werden weitere relevante Unterlagen entstehen, die für das Gesamtprojekt Asse von untergeordneter Bedeutung sind, jedoch im Stilllegungsverfahren dafür sorgen, dass eine lückenlose Dokumentation inklusive der damit einher-

 <b>BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG</b>				<b>Iststandsbewertung für Inventare und Datenbanken der Schachanlage Asse II</b>			
Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 10 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

gehenden Beweissicherung der getroffenen Entscheidungen erfolgt. Aus diesem Grund ist für die Vorbereitung und das eigentliche Verfahren der Stilllegung eine geeignetere Dokumentation notwendig.

Ein wichtiges Kriterium ist die Verknüpfung der in den Unterlagen festgelegten Werte und Berechnungsmethoden mit den in Kapitel 4.4 notwendigen Parametern für die Stilllegung. Das hier angedachte und notwendige Dokumentensystem für die Stilllegung bietet eine Unterstützungsfunktion der für die Modellierung wichtigen Parameter, da Entscheidungen nur auf Grundlage der vorliegenden Dokumente getroffen werden können und die Modellrechnungen der Fluid- und Schadstofftransporte nur belastbar nachvollzogen werden können, wenn die Unterlagen vollständig, jedoch auch nach einem definierten System geordnet und arbeitsfähig vorliegen. Ein weiteres wichtiges Kriterium für die Notwendigkeit des Dokumentensatzes ist, dass das System die Möglichkeit bieten muss, Abhängigkeiten der Dokumente und der in den Dokumenten verwendeten Werte und Berechnungen herzustellen, so dass Widersprüchlichkeiten innerhalb der verschiedenen Unterlagen erkannt werden können. Diese Möglichkeit ist mit dem bisherigen System VDIS nicht möglich.

Zusätzlich zu der Dokumentendatenbank VDIS liegt der BGE eine im Jahr 2010 beauftragte Datenbank für Recherchen zur Konsistenzprüfung der Unterlagen für Genehmigungsverfahren zur Stilllegung der Schachanlage Asse II (AKON) vor, die in MS Access aufgesetzt wurde. Die Datenbank AKON ist eine abgeschlossene Datenbank mit einem Datenbestand vom 19.05.2011, die von der GRS erstellt wurde. Die Datenbank enthält die zu dem damaligen Stand aktuellen Projektstrukturplan, Unterlagen, die in mehreren Genehmigungsverfahren verwendet wurden, Daten aus dem zum damaligen Stand aktuellen Risswerk der Schachanlage Asse II, Verfahrensunterlagen, Unterlagen aus frei zugänglicher Literatur, ein Abkürzungsverzeichnis sowie Definitionen von Begrifflichkeiten. Da der Betrieb der Datenbank AKON im Jahr 2011 eingestellt wurde, kann diese Datenbasis nicht für den hier in diesem Bericht angedachten Dokumentensatz herangezogen werden, da im Vorfeld eine Aktualisierung der Inhalte erforderlich ist. Unabhängig von dem veralteten Stand betrifft eine weitere Schwierigkeit die Verknüpfung der Unterlagen mit den anderen Datensätzen in den vorherigen Kapiteln dieses Berichts. Der Parameterdatensatz in Kapitel 4.4 benötigt direkten Zugriff auf den Dokumentendatensatz. Da die Datenbank AKON in MS Access aufgesetzt wurde, gestaltet sich der parallel notwendige Zugriff als schwierig. Gleichzeitig ist die Benutzeroberfläche für den Abruf von Unterlagen in der Datenbank AKON und nicht in dem Parameterdatensatz vorhanden. Zukünftige Nutzer müssten zum Abruf von Unterlagen das zweite System AKON verwenden, der stetig aktuell zu halten ist. Zudem ist die Datenbank AKON eine desktopbasierte Datenbank, die nur einen Einbenutzerbetrieb zulässt. Parallel zu dem Parameterdatensatz ist der Dokumentendatensatz mitzuliefern.

Die im Anhang in Tabelle 6 zusammengefassten Defizite beziehen sich auf die bereits vorhandenen Dokumentensysteme VDIS und AKON und beschreiben die für das Fachgebiet Planung Stilllegung fehlenden aber notwendigen Funktionen, um die Dokumentation lückenlos zu gewährleisten und um eine belastbare Unterlagenbasis aufzubauen.

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 11 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

## 5 FAZIT UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Unter Berücksichtigung der im Anhang aufgelisteten Defizite für das Inventar der Schachanlage Asse II und der für die Vorbereitung der Stilllegung der Schachanlage notwendigen Datenbasis in Verbindung mit den verwendeten Systemen zur Verwaltung der Datenbasis ist es unabdingbar, Möglichkeiten zu finden, die Defizite zu minimieren. Da in den oben genannten Kapiteln 4.1 bis 4.5 Abhängigkeiten zwischen den beschriebenen Datensätzen bestehen, ist es nicht zielführend, für jeden Datensatz die Defizite isoliert zu beheben, sondern einen Zustand herzustellen, der es ermöglicht, die Defizite global in einem Gesamtsystem zu behandeln, insbesondere weil sich nach Durchsicht der Tabellen im Anhang die Defizite wiederholen und sich die bisherigen Systeme ähneln.

Eine große hinderliche Eigenschaft von dem bisherigen Datenbanksystem MS Access ist das isolierte, desktop-basierte Arbeiten und dementsprechend die Verteilung einer regelmäßigen aktuellen Datenbankversion an jeden zukünftigen Benutzer. Zusätzlich kommt hinzu, dass jeder Benutzer mehrere Access-Datenbanken verwenden muss. Es kann durch dieses Vorgehen passieren, dass Benutzer veraltete Datenbankversionen verwenden. Schwierig gestaltet sich auch, wie die Daten in den isolierten Datenbanksystemen miteinander ausgetauscht werden.

Die vollständige Behebung der Defizite zur radiologischen und stofflichen Abfalldatenbasis kann nur erfolgen, wenn das grundsätzliche Datenbanksystem geändert wird. Ein Wechsel des Datenbanksystems von MS Access zu einem moderneren Datenbanksystem ist notwendig. Es wird daher empfohlen, ein neues Datenbanksystem einzurichten, das die Anforderungen erfüllen kann. Parallel zu der Entwicklung eines neuen Datenbanksystems ist die ASSEKAT weiter zu administrieren, da die Entwicklung eines neuen Datenbanksystems für das Abfallinventar ein mehrjähriger Prozess ist. Während dieses Prozesses werden weiterhin abfallspezifische Fragestellungen beantwortet werden müssen, jedoch muss beachtet werden, dass bis zu der Entwicklung eines neuen Datenbanksystems die abfallspezifischen Fragestellungen die hier benannten Defizite beinhalten. Jedoch kann derzeit nicht abgeschätzt werden, ob und im welchem Rahmen sich die Abfalldaten im neuen Datenbanksystem im Vergleich zu den bisherigen Datensystemen ändern werden.

Im Rahmen von Fachgesprächen wurde festgelegt, dass die Datenbasis für das Abfallinventar der Schachanlage Asse II getrennt von der Stilllegungsdatenbasis zu behandeln ist. Als ersten Schritt ist die Abfalldatenbank ASSEKAT durch ein neues Datenbanksystem zu ersetzen. Die radiologischen und stofflichen Inventardaten sollen zukünftig in dieser Abfalldatenbank verwaltet werden. Zudem kommt hinzu, dass die neue Abfalldatenbank die Möglichkeit bieten muss, Originaldokumente einzupflegen sowie einer Validierung, einer Zertifizierung, einer Begutachtung und einer Qualitätssicherung standhalten.

Parallel zu der Entwicklung einer neuen Abfalldatenbasis ist die bisherige Datenbank ASSEKAT weiter zu administrieren, da die Entwicklung eines neuen Datenbanksystems ein mehrjähriger Prozess ist. Während dieses Prozesses werden weiterhin abfallspezifische Fragestellungen beantwortet werden müssen. Der zweite Schritt zur Entwicklung einer Datenbasis beinhaltet die Entwicklung einer Stilllegungsdatenbasis, die die neu entwickelte Abfalldatenbasis als Datengrundlage benötigt.



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

## Iststandsbewertung für Inventare und Datenbanken der Schachanlage Asse II

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	B2692975	Seite: 12 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

### LITERATURVERZEICHNIS

- [BfS-1] Bundesamt für Strahlenschutz,  
„Untersuchungen und Erkenntnisse des BfS zum Abfallinventar der Schachanlage Asse II“,  
September 2009
- [BfS-2] 9A/25100000/M/RE/0002/B1445299/00/U  
Bundesamt für Strahlenschutz,  
„Erkenntnisse des BfS zum Abfallinventar der Schachanlage Asse II“, Juli 2011
- [BS-1] Brenk Systemplanung GmbH im Auftrag des Bundesamtes für Strahlenschutz,  
  
„Iststandsanalyse zur Kenntnis des stofflichen Inventars in den radioaktiven Abfällen der  
Schachanlage Asse II“, September 2016
- [FZJ-1] Forschungszentrum Jülich GmbH  
E-Mail von /BfS am 16.02.2012 mit dem Betreff „Be-  
gleitscheine Grafit / Aktivitätsinventar Grafitkugeln“
- [FZJ-2] Forschungszentrum Jülich GmbH,  
„Zusammenfassung der Ergebnisse der erneuten Überprüfung der Kenndaten (Aktivitätsinventare,  
Kernbrennstoffe) der von der ehemaligen Kernforschungsanlage Jülich an das Forschungsbergwerk  
Schachanlage Asse in den Jahren 1968 bis 1978 abgegebenen radioaktiven Abfälle, Abschlussbericht“,  
Januar 2010
- [GRS-1] 9A/24200000/EG/RB/0002/B2074511/00/U  
Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH, Braunschweig,  
  
AF-Consult Switzerland AG, Baden (Schweiz),  
Asse GmbH, Remlingen,  
„Strukturmodell D7 und zugehöriger Datensatz für das Grubengebäude der Schachanlage Asse  
II“, Februar 2014
- [GSF-1] 9A/25110000/M/BE/0001/B1127195/00/U  
GSF,  
„Erstellung einer Datenbank zur Aktualisierung des Radionuklidinventars im Forschungsbergwerk  
Asse“, 2000
- [GSF-2] 9A/25100000/LAB/RB/0001  
GSF – Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, U. Gerstmann, H. Meyer, M. Tholen  
„Bestimmung des nuklidspezifischen Aktivitätsinventars der Schachanlage Asse“, August  
2002
- [GSF-3] GSF – Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit,  
„Aktualisierung des Radionuklidinventars der Schachanlage Asse“, September 2001
- [GSF-4] Stoller Ingenieurtechnik GmbH im Auftrag von GSF – Forschungszentrum für Umwelt und  
Gesundheit,  
„Bestimmung der stofflichen Hauptbestandteile der in das Salzbergwerk Asse eingelagerten  
Abfälle“, November 2001
- [GSF-5] Buchheim Engineering im Auftrag der GSF – Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit,  
B. Buchheim, H. Meyer, M. Tholen  
„Bestimmung des Inventars an chemischen und chemotoxischen Stoffen in den eingelagerten  
radioaktiven Abfällen der Schachanlage Asse“, März 2004
- [TÜV-1] 9A/25100000/MAL/RA/0003/B1482607/00/U  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

## Iststandsbewertung für Inventare und Datenbanken der Schachanlage Asse II

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 13 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

„Schachanlage Asse II, Bericht zur Überprüfung des Abfallinventars, 1. Einzelbeauftragung: Überprüfung der Kernbrennstoffdaten – Teil A: Recherche der Betriebsdokumente – Bericht ETS4-55/2010, Rev. 1“, April 2011

[TÜV-2] 9A/25100000/MAL/RA/0004/B1482621/00/U

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

„Schachanlage Asse II, Bericht zur Überprüfung des Abfallinventars, 1. Einzelbeauftragung: Überprüfung der Kernbrennstoffdaten – Teil B“, April 2011

[TÜV-3] 9A/25100000/MAL/RA/B1443028/00/U

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

„Schachanlage Asse II, Zwischenbericht zur Überprüfung des Abfallinventars, 2. Einzelbeauftragung: Überprüfung des Programms zur Aktualisierung des Asse-Inventars (PAI)“, Februar 2011

[TÜV-4] 9A/25100000/MAL/RA/B1924916/00/U

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

„Schachanlage Asse II – Bericht zur Überprüfung des Abfallinventars – 3. Einzelbeauftragung: Überprüfung der sonstigen Abfalldaten“, November 2013



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

## Iststandsbewertung für Inventare und Datenbanken der Schachtanlage Asse II

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 14 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

### ANHANG

**Tab. 1:** Empfehlungen zu den Defiziten des Inventars

**Tab. 2:** Defizite des radiologischen Inventars

**Tab. 3:** Defizite zum Inventar an H-3 und C-14

**Tab. 4:** Defizite des stofflichen Inventars

**Tab. 5:** Defizite der Parameterdatenbank

**Tab. 6:** Defizite zur Dokumentation

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 15 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

**Tab. 1:** Empfehlungen zu den Defiziten des Inventars

<b>1. Defizit:</b> Überprüfung der Paketanhänger für GfK/KfK-Abfälle für das Jahr 1972 und Juni 1974 hinsichtlich Korrektur und Abgleich mit den Datenbankinhalten des Plutonium- und Uraninventars	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Literatur	E1 [TÜV-2]
Bezug	ASSEKAT Version 9.2
<b>2. Defizit:</b> Anpassung der Isotopzusammensetzungen für GfK/KfK-Abfälle für Plutonium und Uran	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Literatur	E 2 [TÜV-2]
Bezug	ASSEKAT Version 9.2
<b>3. Defizit:</b> Korrektur der Übertragungsfehler in der Datenbank hinsichtlich der Kernbrennstoffdaten	
Qualitätsgewinn	mittel
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Literatur	E 3 [TÜV-2]
Bezug	ASSEKAT Version 9.2
<b>4. Defizit:</b> Aktualisierung der Halbwertszeiten für alle in der Datenbank eingetragenen Nuklide	
Qualitätsgewinn	mittel
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Literatur	E 1 [TÜV-3]
Bezug	ASSEKAT Version 9.2
<b>5. Defizit:</b> Änderung des Programmcodes – hier: Charge 14284 (Begleitliste 2834)	
Qualitätsgewinn	gering
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Literatur	E 2 [TÜV-3]
Bezug	ASSEKAT Version 9.2
<b>6. Defizit:</b> Herstellung der Nachvollziehbarkeit für das Uran-Isotopenverhältnis der GKSS-Abfälle	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 16 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		Stand: 23.06.2017

Literatur	E 3 [TÜV-3]
Bezug	ASSEKAT Version 9.2
<b>7. Defizit:</b> Herstellung der Nachvollziehbarkeit für die Uranmasse der Charge 19668 (Begleitliste 3036)	
Qualitätsgewinn	mittel
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Literatur	E 4 [TÜV-3]
Bezug	ASSEKAT Version 9.2
<b>8. Defizit:</b> Änderung des Programmcodes – hier: Begleitliste 3041	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Literatur	E 5 [TÜV-3]
Bezug	ASSEKAT Version 9.2
<b>9. Defizit:</b> Änderung des Programmcodes – hier: Begleitliste 2380	
Qualitätsgewinn	gering
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Literatur	E 6 [TÜV-3]
Bezug	ASSEKAT Version 9.2
<b>10. Defizit:</b> Änderung des Programmcodes – hier: Begleitliste 2510	
Qualitätsgewinn	gering
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Literatur	E 7 [TÜV-3]
Bezug	ASSEKAT Version 9.2
<b>11. Defizit:</b> Anpassung der Nuklidaktivitäten für 33.111 Gebinde	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Literatur	E 1 [TÜV-4]
Bezug	ASSEKAT Version 9.2
<b>12. Defizit:</b> Eliminierung der Abweichungen von 22 Gebinden	
Qualitätsgewinn	mittel
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 17 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

Literatur	E 2 [TÜV-4]
Bezug	ASSEKAT Version 9.2
<b>13. Defizit:</b> Anpassung der Nuklidaktivitäten für verschiedene Abflieger	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Literatur	E 3 [TÜV-4]
Bezug	ASSEKAT Version 9.2
<b>14. Defizit:</b> Berücksichtigung von Aufbaureaktionen durch die PAI	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Literatur	E 4 [TÜV-4]
Bezug	ASSEKAT Version 9.2

**Tab. 2:** Defizite des radiologischen Inventars

<b>1. Defizit:</b> Plausibilitätsprüfung von fixen Werten und Konstanten	
Qualitätsgewinn	mittel
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>2. Defizit:</b> Abgleich aller Paketanhänger mit den Daten in der Abfalldatenbank ASSEKAT (Begleitlisten, Kernbrennstoffmeldungen)	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>3. Defizit:</b> Ergänzung von Einheiten bei Zahlenwerten	
Qualitätsgewinn	gering
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>4. Defizit:</b> Neueinordnung der Nuklide in die Kategorien Alpha, Beta, Gamma, Sonstige	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 18 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>5. Defizit:</b> Berücksichtigung von kurzlebigen Nukliden im Rahmen der Rückholung	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>6. Defizit:</b> Ergänzung von fehlenden Nukliden im Rahmen der Vollständigkeit	
Qualitätsgewinn	mittel
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>7. Defizit:</b> Eliminierung von doppelten Tabellen und Abfragen	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>8. Defizit:</b> Durchführung einer Qualitätssicherung des Dateninhalts (Güteprüfung)	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>9. Defizit:</b> Implementierung von Inkorporationskoeffizienten zur Abschätzung der Dosisleistung	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>10. Defizit:</b> Implementierung einer Berechnungsroutine für Meldungen bezüglich Kernbrennstoffe (EURATOM)	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>11. Defizit:</b> Abgleich der Angaben zur Dosisleistung mit den Angaben zur Aktivität auf Plausibilität	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 19 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

<b>12. Defizit:</b> Implementierung von Freigrenzen und Freigabewerte aus der StrSchV	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>13. Defizit:</b> Implementierung von Aufbaureaktionen	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>14. Defizit:</b> Aktualisierung der Chargen ohne Nuklidaktivitäten	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>15. Defizit:</b> Implementierung von Quelltermen	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>16. Defizit:</b> Implementierung wasserrechtlicher Aspekte	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>17. Defizit:</b> Implementierung von Einlagerungsbedingungen	
Qualitätsgewinn	mittel
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>18. Defizit:</b> Überarbeitung der Nuklidvektoren für Abfälle aus der Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe (WAK) und für Abfälle aus Kernkraftwerken (KKW-Nuklidvektoren von der GNS)	
Qualitätsgewinn	mittel
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>19. Defizit:</b> Verknüpfung der Begleitlisten mit den Daten in der Abfalldatenbank ASSEKAT	

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 20 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>20. Defizit:</b> Herstellung der Datensicherheit (Schutz vor unberechtigten Änderungen)	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>21. Defizit:</b> Erstellung eines Backup-Systems zur Sicherung der Datenbank auf dem Server	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>22. Defizit:</b> Herstellung einer Mehrbenzuserumgebung inklusive Erstellen von Benutzergruppen	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>23. Defizit:</b> Herstellung einer Benutzeroberfläche zur einfachen Bedienung und Abfrage der Datenbankinhalte	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>24. Defizit:</b> Herstellung einer Anwenderumgebung	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>25. Defizit:</b> Herstellung einer Entwicklungsumgebung für Administratoren des Datenbanksystems	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>26. Defizit:</b> Entwicklung eines Anwenderhandbuchs zur Bedienung des Datenbanksystems	
Qualitätsgewinn	hoch

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 21 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>27. Defizit:</b> Entwicklung eines Entwicklerhandbuchs zur Administration des Datenbanksystems (inklusive Dokumentation, Definition von Begrifflichkeiten, Übersicht über die Verknüpfung der Daten)	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>28. Defizit:</b> Verknüpfung der Paketanhänger mit den Daten in der Abfalldatenbank ASSEKAT	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>29. Defizit:</b> Bereinigung des Programmcodes (Kommentare, Vereinfachung, Auslage in Tabellen)	
Qualitätsgewinn	mittel
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>30. Defizit:</b> Ergänzung von Literatur bei Quellenangabe von Literatur	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>31. Defizit:</b> Neugliederung der Tabellen und Spaltenumbenennung	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>32. Defizit:</b> Eliminierung von leeren Zellen, Spalten und Tabellen	
Qualitätsgewinn	gering
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>33. Defizit:</b> Implementierung eines Berichtswesens	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 22 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>34. Defizit:</b> Dokumentation des Programmcodes (PAI)	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>35. Defizit:</b> Weiterentwicklungsmöglichkeiten des Programmcodes (PAI)	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>36. Defizit:</b> Implementierung eines automatisierten Abfragewesens	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>37. Defizit:</b> Implementierung einer Protokollierungsfunktion zum Datenbankzugriff	
Qualitätsgewinn	mittel
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3
<b>38. Defizit:</b> Datenkontrolle der im Umlauf befindlichen Daten zum Abfallinventar der Asse	
Qualitätsgewinn	gering
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 9.3

**Tab. 3:** Defizite zum Inventar an H-3 und C-14

<b>1. Defizit:</b> Graphitkugeln: Anpassung der H-3-Aktivität nach [FZJ-1]	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Bezug	[FZJ-1], ASSEKAT Version 9.3
<b>2. Defizit:</b> Graphitkugeln: Anpassung der C-14-Aktivität nach [FZJ-1]	

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 23 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

Qualitätsgewinn	mittel
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Bezug	[FZJ-1], ASSEKAT Version 9.3
<b>3. Defizit:</b> Graphitkugeln: Anpassung weiterer Nuklide nach [FZJ-1]	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	[FZJ-1], ASSEKAT Version 9.3
<b>4. Defizit:</b> Ermittlung, ob das H-3-Nuklid neben Abfällen bestehend aus Graphitkugeln auch bei weiteren Abfällen des Ablieferers Forschungszentrum Jülich (FZJ) vorkommt	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Bezug	[FZJ-1], ASSEKAT Version 9.3

**Tab. 4:** Defizite des stofflichen Inventars

<b>1. Defizit:</b> Aufbau einer stofflichen Datenbasis auf Grundlage der für das radiologische Inventar verwendeten Begleitlisten, die jedoch unabhängig vom radiologischen Inventar fungiert.	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>2. Defizit:</b> Eliminierung von Bezeichnungsduplikaten im Datenbestand mit gleicher Bedeutung	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>3. Defizit:</b> Implementierung der stofflichen Erkenntnisse in den Datenbestand, die durch die Berichte [GSF-4] und [GSF-5] erarbeitet wurden.	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0, [GSF-4], [GSF-5]
<b>4. Defizit:</b> Implementierung weiterer vorliegender Erkenntnisse zum stofflichen Inventar	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 24 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

Bezug	ASSEKAT Version 8.0, weitere Literatur wie Stellungnahmen, Berichte und Erkenntnisse nach Stand von W+T
<b>5. Defizit:</b> Implementieren von Spannweiten bei Unsicherheiten (i.S.v. +/- 10 %, +/- 50 g, +/- 100 l)	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>6. Defizit:</b> Durchführung einer Qualitätssicherung des Dateninhalts (Güteprüfung)	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>7. Defizit:</b> Dokumentation des Dateninhalts in Form eines Entwicklungshandbuchs	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>8. Defizit:</b> Implementierung von Stoffvektoren für das stoffliche Inventar	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>9. Defizit:</b> Implementierung wasserrechtlicher Aspekte	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>10. Defizit:</b> Implementierung von Einlagerungsbedingungen	
Qualitätsgewinn	mittel
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>11. Defizit:</b> Implementierung von Aspekten zur Beurteilung der Brandlast auf Grundlage des stofflichen Inventars	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 25 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

<b>12. Defizit:</b> Verknüpfung der Begleitlisten mit den stofflichen Daten	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>13. Defizit:</b> Herstellung der Datensicherheit (Schutz vor unberechtigten Änderungen)	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>14. Defizit:</b> Erstellung eines Backup-Systems zur Sicherung der Datenbank auf dem Server	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>15. Defizit:</b> Herstellung einer Mehrbenzuserumgebung inklusive Erstellen von Benutzergruppen	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>16. Defizit:</b> Herstellung einer Benutzeroberfläche zur einfachen Bedienung und Abfrage der Datenbankinhalte	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>17. Defizit:</b> Herstellung einer Anwenderumgebung	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>18. Defizit:</b> Herstellung einer Entwicklungsumgebung für Administratoren des Datenbanksystems	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>19. Defizit:</b> Entwicklung eines Anwenderhandbuchs zur Bedienung des Datenbanksystems	

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 26 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>20. Defizit:</b> Entwicklung eines Entwicklerhandbuchs zur Administration des Datenbanksystems (inklusive Dokumentation, Definition von Begrifflichkeiten, Übersicht über die Verknüpfung der Daten)	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>21. Defizit:</b> Überführung der Inhalte im Programmcode in Tabellen	
Qualitätsgewinn	mittel
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>22. Defizit:</b> Ergänzung von Literatur bei Quellenangabe von Literatur (z.B. im Programmcode, in Tabellen)	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>23. Defizit:</b> Archivierung von veralteten Datenbankinhalten	
Qualitätsgewinn	mittel
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>24. Defizit:</b> Neugliederung der Tabellen und Spaltenumbenennung	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>25. Defizit:</b> Eliminierung von leeren Zellen, Spalten und Tabellen	
Qualitätsgewinn	gering
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>26. Defizit:</b> Implementierung eines Berichtswesens	
Qualitätsgewinn	hoch

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 27 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>27. Defizit:</b> Implementierung eines automatisierten Abfragewesens	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0
<b>28. Defizit:</b> Implementierung einer Protokollierungsfunktion zum Datenbankzugriff	
Qualitätsgewinn	mittel
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	ASSEKAT Version 8.0

**Tab. 5:** Defizite der Parameterdatenbank

<b>1. Defizit:</b> Aktualisierung der Inventardaten des Datensatzes D7 in INPASS nach heutigem Stand	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	<b>[GRS-1]</b> , INPASS
<b>2. Defizit:</b> Identifizierung weiterer Parameter, die für Modellrechnungen benötigt werden	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	<b>[GRS-1]</b> , INPASS
<b>3. Defizit:</b> Implementierung der weiteren festgestellten Parameter für Modellrechnungen in die Datenbank	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	<b>[GRS-1]</b> , INPASS
<b>4. Defizit:</b> Identifizierung von Abhängigkeiten der Parameter untereinander	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	INPASS

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 28 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

<b>5. Defizit:</b> Implementierung von Abhängigkeiten der Parameter untereinander in die Datenbank	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	INPASS
<b>6. Defizit:</b> Implementierung eines „Warmsystems“ für Parameter in die Datenbank, die sich widersprechen und im Gesamtsystem nicht konsistent zueinander sind	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	INPASS
<b>7. Defizit:</b> Implementierung von nicht-wertmäßigen Bedingungen in die Datenbank, die jedoch ausschlaggebend für die Modellrechnungen sind	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	INPASS
<b>8. Defizit:</b> Herstellung der Datensicherheit (Schutz vor unberechtigten Änderungen)	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	INPASS
<b>9. Defizit:</b> Erstellung eines Backup-Systems zur Sicherung der Datenbank auf dem Server in Verbindung mit der jederzeit möglichen Bereitstellung von Backups von im Umlauf befindlichen Versionen	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Bezug	INPASS
<b>10. Defizit:</b> Herstellung einer Mehrbenzutzerumgebung inklusive Erstellen von Benutzergruppen für eine zentrale Verteilung von Aktualisierungen	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	INPASS
<b>11. Defizit:</b> Herstellung einer Anwenderumgebung	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	INPASS
<b>12. Defizit:</b> Entwicklung eines Anwenderhandbuchs zur Bedienung des Datenbanksystems	

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 29 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	INPASS
<b>13. Defizit:</b> Implementierung eines Berichtswesens	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	INPASS
<b>14. Defizit:</b> Implementierung eines automatisierten Abfragewesens	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	INPASS
<b>15. Defizit:</b> Implementierung einer Protokollierungsfunktion zum Datenbankzugriff	
Qualitätsgewinn	mittel
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	INPASS

**Tab. 6: Defizite zur Dokumentation**

<b>1. Defizit:</b> Möglichkeit, mit den Inhalten in den Dokumenten zu arbeiten und mit den Dokumenten zu verknüpfen (inklusive Seitenzahlen und Zitat)	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	VDIS, AKON
<b>2. Defizit:</b> Möglichkeit, Abhängigkeiten zwischen den Dokumenten herzustellen und abzubilden, die vorgangsmäßig nichts miteinander gemeinsam haben	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	VDIS, AKON
<b>3. Defizit:</b> Möglichkeit, alle für den Stilllegungsprozess notwendigen Unterlagen zentral an einem Ort übersichtlich zu sammeln	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	<b>B2692975</b>	Seite: 30 von 30
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN		Stand: 23.06.2017
9A	25110000	MAM	RE	0001	00		

Bezug	VDIS, AKON
<b>4. Defizit:</b> Möglichkeiten, Dokumente mit bis zu 50 Stichworten zu versehen, sowie die gewählten Stichworte zu definieren und eine Suchfunktion darüber zu implementieren	
Qualitätsgewinn	mittel
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Bezug	VDIS, AKON
<b>5. Defizit:</b> Möglichkeit, eine Unterlage für verschiedene Vorgänge zu verknüpfen. ohne Unterlagen mehrfach anlegen zu müssen	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Bezug	VDIS, AKON
<b>6. Defizit:</b> Möglichkeit zur kontinuierlichen und konsistenten Pflege der Dokumentendatenbank durch einen bis zwei Administratoren	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	langfristig
Bezug	VDIS, AKON
<b>7. Defizit:</b> Möglichkeit, Unterlagen nach vorgegebenen Standards in Form eines Formulars zu implementieren	
Qualitätsgewinn	hoch
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	mittelfristig
Bezug	VDIS, AKON
<b>8. Defizit:</b> Möglichkeit, eine Literaturliste über alle Unterlagen zu erstellen und zu exportieren	
Qualitätsgewinn	gering
Umsetzbarkeit	nicht gegeben
Zeitbedarf	kurzfristig
Bezug	VDIS, AKON