Initial-FEP	1.Ebene			2.Ebene			3.Ebene		
FEP	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**
Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	Vertikale Bewegungen der Erdkruste	ja	Die vertikalen Bewegungen führen zu Spannungsänderungen und -umlagerungen im Wirtsgestein	keine					
	Erdbeben	ja	kann in allen Initialbarrien Spannungskonzentrationen insbesondere im Bereich von Materialkontrasten induzieren	keine					
	Erosion	ja	erreicht nicht das Niveau der unteren Schachtverschlüsse, führt aber zu einer leichten Verringerung der Auflast im Wirtsgestein (geringer Einfluss)	Vertikale Bewegungen in der Erdkruste	nein	die vertikalen Bewegungen sind so gering, das sie die Erosion nicht relevant erhöhen			
				Globale Klimatische Änderungen	ja	Mit kaltzeitlichen Vorgängen kann eine großräumige flächenhafte und linienhafte Erosion verbunden sein.	keine		
				Transgression oder Regression	nein	Aufgrund der Topographie wird keine relevante Erosion bei einer Transgression erwartet			
				Permafrost	nein	es wird keine verstärkte Erosion bei Permafrost erwartet			
				Inlandvereisung	ja	kann die Erosion intensivieren	Globale klimatische Veränderungen	ja	lösen Kaltzeiten aus
							Topografie	ja	Fließgeschwindigkeit der Gletscher wird durch die Topografie beeinflusst
							Oberflächengewässer	ja	Fließgeschwindigkeit der Gletscher wird durch Oberflächengewässer beeinflusst
				Nebengebirge	ja	die Geologie bestimmt den Ablauf der Erosion	Erosion	ja	siehe 1. Ebene
							Sedimentation	ja	siehe 1. Ebene
							Diagenese	ja	siehe 2. Ebene
							Permafrost	nein	nicht relevant
							Inlandvereisung	ja	siehe 1. Ebene
							Glaziale Rinnenbildung	ja	siehe 1. Ebene
							Fluiddruck	ja	siehe 1. Ebene
							Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	siehe 1. Ebene
							Auflösung und Ausfällung	ja	siehe 1. Ebene
							Alteration von Tonmineralen	ja	siehe 1. Ebene
							Alteration von sonstigen Mineralen	ja	siehe 1. Ebene
							Thermische Expansion oder kontraktion	ja	siehe 1. Ebene
							Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	nein	Zirkelbezug
							Mikrobielle Prozesse im Nebengebirge	nein	im Hinblick auf die mechanischen Eigenschaften nicht relevant
							Kolloidbildung, -transport und -filtration	nein	im Hinblick auf die mechanischen Eigenschaften nicht relevant
				Topographie	nein	Die flache Topographie intensiviert nicht die Erosion			
				Oberflächengewässer	nein	Aufgrund der flachen Topographie werden nur begrenzte Oberflächengewässer erwartet.			
	Sedimentation	ja	führt zu einer Erhöhung der Auflast im Wirtsgestein	Erosion	ja	liefert, das Material, dass im Zuge der Sedimentation abgelagert wird			
				Transgression oder Regression	ja	begünstigt die sedimentation			
				Inlandvereisung	ja	im Eis gebundene Feststoffe werden beim Abtauen sedimentiert			
				Glaziale Rinnenbildung	ja	durch Rinnenbildung abgetragenes Material wird vor dem Gletscher sedimentiert			
				Auflösung und Ausfällung	nein	wird nicht relevant im Hinblick auf die Sedimentation sein			
				Topographie	nein	Die Flache Topographie intensiviert nicht die Sedimentation			
				Oberflächengewässer	nein	Aufgrund der flachen Topographie werden nur begrenzte Oberflächengewässer und geringe Sedimentation erwartet.			
	Transgression oder Regression	ja	Die Höhe der bei einer Transgression sich ergebenden Wassersäule bestimmt die Auflast auf das Wirtsgestein.	Globale Klimatische Änderungen	ja	z.B. anthropogen bedingte globale Erwärmung (Transgression), Kaltzeiten mit Inlandvereisung (Regression)	keine		
				Topographie	nein	Aufgrund der aktuellen Höhenlage wird nur eine geringfügige Meeresüberflutung erwartet			
	Permafrost	nein	beeinflusst keine Initialbarriere						
	Inlandvereisung	ja	beeinflusst die Auflast auf das Wirtsgestein	Globale Klimatische Änderungen	ja	Auslöser für Inlandvereisung	keine		
				Topographie	nein	geringer Einfluss durch flache Topographie			
				Oberflächengewässer	nein	geringer Einfluss durch flache Topographie			
	Glaziale Rinnen	ja	beeinflussen die Auflast auf das Wirtsgestein	Erosion	ja	bestimmt die Einschnitttiefe der Rinnen	Vertikale Bewegungen der Erdkruste	nein	nicht relevant
							Globale klimatische Veränderungen	ja	siehe 2. Ebene
							Transgression oder Regression	nein	nicht relevant
							Permafrost	nein	nicht relevant
							Inlandvereisung	ja	siehe 2. Ebene
							Nebengebirge	ja	siehe 2. Ebene
							Topografie	ja	siehe 2. Ebene
							Oberflächengewässer	ja	siehe 2. Ebene
				Inlandvereisung	ja	Voraussetzung für das Auftreten der Rinnen	Globale klimatische Veränderungen	ja	siehe 2. Ebene
							Topografie	nein	nicht relevant
							Oberflächengewässer	nein	nicht relevant
				Nebengebirge	ja	Eigenschaften des Nebengebirges beeinflussen die Einschnitttiefe	Erosion	ja	siehe 1. Ebene
							Sedimentation	ja	siehe 1. Ebene
							Diagenese	ja	siehe 2. Ebene
							Permafrost	nein	nicht relevant
							Inlandvereisung	ja	siehe 1. Ebene
							Glaziale Rinnenbildung	ja	siehe 1. Ebene
							Fluiddruck	ja	siehe 1. Ebene
							Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	nein	nicht relevant
							Auflösung und Ausfällung	ja	siehe 1. Ebene
							Alteration von Tonmineralen	nein	nicht relevant
							Alteration von sonstigen Mineralen	nein	nicht relevant
							Thermische Expansion oder kontraktion	ja	siehe 1. Ebene
							Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	nein	Zirkelbezug
							Mikrobielle Prozesse im Nebengebirge	nein	nicht relevant
							Kolloidbildung, -transport und -filtration	nein	nicht relevant
				Oberflächengewässer	nein	es werden nur geringe Oberflächengewässer erwartet.			
	Wegsamkeiten in Erkundungsbohrungen	nein	geringe Eintrittswahrscheinlichkeit, daher hier nicht zu betrachten						
	Inventar: Sonstige Stoffe	ja	die mechanischen Eigenschaften der Sandverfüllung beeinflussen die Spannungsverhältnisse im Innenliner und RK (Teilsystem: Nahfeld); die mechanischen Eigenschaften der Bestandteile des Versatzes beeinflussen die Spannungsverhältnisse in den Verschlüssen (Teilsystem: Strecken und Schächte); das Verfüllmaterial der Erkundungsbohrungen beeinflusst die Spannungen im Wirtsgestein (Teilsystem Wirtsgestein)	Abfallmatrix	nein	beeinflusst keine Initialbarriere			
				Rückholbare Kokillen	nein	die zum Inventar:Sonstige Stoffe gehörigen Bestandteile der Kokille (Abschirmmaterialien) sind für die mechanische Stabilität nicht relevant.			
				Versatz	ja	die verschiedenen Versatzarten beeinflussen das Inventar: Sonstige Stoffe (Teilsystem: Strecken und schächte)			
				Sandverfüllung	ja	die Zusammensetzung der Sandverfüllung bestimmt die mechanische Stabilität (Teilsystem: Nahfeld)	siehe 1. Ebene		
				Technische Einrichtungen und deren Eigenschaften	nein	die zum Inventar:Sonstige Stoffe gehörigen Bestandteile der technischen Einrichtungen (Fahrbahnen, Fundamente) sind für die mechanische Stabilität der Grubenräume nicht relevant.			
				Steckenausbau	ja	die geforderten mechanischen Eigenschaften beeinflussen die Art der Baustoffe des Streckenausbaus (Teilsystem: Strecken und Schächte)	siehe 1. Ebene		
				Konvergenz	ja	Konvergenz wirkt auf das Verschlussmaterial der Erkundungsbohrungen ein	siehe 1. Ebene		
				Lösungsmengen im Grubenbau	ja	die Lösungsmengen beeinflussen die mechanischen Eigenschaften der Materialien	Inventar: Sonstige Stoffe	ja	die sonstigen Stoffe umfassen auf Betonbaustoffe mit Feuchtigkeit
							Versatz	ja	Versatzfeuchte trägt zu Lösungsmengen bei
							Sandverfüllung	ja	Restfeuchte trägt zu Lösungsmengen bei
							Verschlussmaterialien	ja	Feuchte in den Verschlussmaterialien tragen zu den Lösungsmengen bei
							alteration von Verschlussbauwerken	ja	Durch die Alteration kann Hydratwasser gebunden bzw. abgegeben werden.

Initial-FEP	1.Ebene			2.Ebene			3.Ebene		
FEP	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**
							Streckenausbau	ja	der Beton des Streckenausbaus enthält Lösungen
							Strömungsvorgänge im Grubengebäude	ja	transportieren die Lösungen
							Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	beschreiben die Eigenschaften der Lösungen
							Auflösung und Ausfällung	ja	kann Hydratwasser binden bzw. abgeben
							Metallkorrosion	ja	verbraucht Wasser
							Korrosion der Brennstoffmatrix	nein	nicht relevant
							Korrosion von Materialien mit Zementphasen	ja	verbraucht Wasser
							Alteration von Tonmineralen	ja	kann Hydratwasser binden bzw. abgeben
							Alteration von sonstigen Mineralen	ja	kann Hydratwasser binden bzw. abgeben
							Zersetzung von Organika	ja	verbraucht Wasser
							Mikrobielle Prozesse im Grubenbau	ja	verbraucht Wasser
							Phasenübergänge	ja	verbraucht Wasser (Teilsystem Nahfeld)
							Radiolyse	ja	verbraucht Wasser (Teilsystem: Nahfeld)
							Thermochemische Sulfatreduktion	ja	verbraucht Wasser (Teilsystem: Nahfeld)
				Auflösung und Ausfällung	ja	die Auflösung und Ausfällung kann die mechanischen Eigenschaften der Materialien beeinflussen (Teilsysteme Nahfeld und Strecken und Schächte)	Inventar: Organika	nein	nicht relevant
							Inventar: Sonstige Stoffe	ja	Die vorhandenen Feststoffe bestimmen mögliche Auflösungs- und Ausfällungsprozesse.
							Versatz	ja	Die vorhandenen Feststoffe bestimmen mögliche Auflösungs- und Ausfällungsprozesse.
							Sandverfüllung	ja	Die vorhandenen Feststoffe bestimmen mögliche Auflösungs- und Ausfällungsprozesse.
							Verschlussmaterialien	ja	Die vorhandenen Feststoffe bestimmen mögliche Auflösungs- und Ausfällungsprozesse.
							untere Schachtverschlüsse	ja	Die vorhandenen Feststoffe bestimmen mögliche Auflösungs- und Ausfällungsprozesse.
							obere Schachtverschlüsse	nein	keine Initialbarriere
							Streckenverschlüsse	ja	Die vorhandenen Feststoffe bestimmen mögliche Auflösungs- und Ausfällungsprozesse.
							Buffer	ja	Die vorhandenen Feststoffe bestimmen mögliche Auflösungs- und Ausfällungsprozesse.
							Bohrlochverschlüsse	ja	Die vorhandenen Feststoffe bestimmen mögliche Auflösungs- und Ausfällungsprozesse.
							Fluiddruck	ja	Beeinflusst die Auflösungsgeschwindigkeit
							Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	Auflösungs- und Ausfällungsprozesse sind direkt abhängig von chemischen Potentialen der Komponenten im Grubenbau
							Phasenübergänge	ja	Verdampft eine wässrige Lösung, können Inhaltsstoffe ausfallen (Teilsystem Nahfeld).
							Wärmestrom	ja	Auflösungs- und Ausfällungsprozesse sind temperaturabhängig.
							Wirtsgestein	ja	Die vorhandenen Feststoffe bestimmen mögliche Auflösungs- und Ausfällungsprozesse.
							Nebengebirge	ja	Die vorhandenen Feststoffe bestimmen mögliche Auflösungs- und Ausfällungsprozesse.
							Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	beeinflusst die Löslichkeiten
							Hydrochemische Verhältnisse im Wirtsgestein	ja	Auflösungs- und Ausfällungsprozesse sind direkt abhängig von chemischen Potentialen der Komponenten im Gebirge
							Hydrochemiische Verhältnisse im Nebengebirge	ja	Auflösungs- und Ausfällungsprozesse sind direkt abhängig von chemischen Potentialen der Komponenten im Gebirge
				Korrosion von Glas	nein	beeinflusst keine Initialbarriere			
				Korrosion von Materialien mit Zementphasen	nein	die im Inventar: sonstige Stoffe enthaltenen Bauwerke schließen keine Initialbarrieren ein, so dass das FEP hier nicht relevant ist			
				Mikrobielle Prozesse im Grubengebäude	ja	die mikrobiellen Prozesse können die mechanischen Eigenschaften der Materialien beeinflussen (Teilsysteme Nahfeld und strecken und Schächte)	Wegsamkeiten in Erkundungsbohrungen	nein	weniger wahrscheinlich und daher hier nicht zu betrachten
							Inventar: Metalle	ja	Stoffbestand und Porenraum im Grubengebäude beeinflussen die Aktivität von Mikroben dort.
							Inventar: Sonstige Stoffe	ja	Stoffbestand und Porenraum im Grubengebäude beeinflussen die Aktivität von Mikroben dort.
							Inventar: Organika	ja	Stoffbestand und Porenraum im Grubengebäude beeinflussen die Aktivität von Mikroben dort.
							Versatz	ja	Stoffbestand und Porenraum im Grubengebäude beeinflussen die Aktivität von Mikroben dort.
							Sandverfüllung	ja	Stoffbestand und Porenraum im Grubengebäude beeinflussen die Aktivität von Mikroben dort.
							Verschlussmaterialien	ja	Stoffbestand und Porenraum im Grubengebäude beeinflussen die Aktivität von Mikroben dort.
							untere Schachtverschlüsse	ja	Stoffbestand und Porenraum im Grubengebäude beeinflussen die Aktivität von Mikroben dort.
							obere Schachtverschlüsse	nein	keine Initialbarriere
							Streckenverschlüsse	ja	Stoffbestand und Porenraum im Grubengebäude beeinflussen die Aktivität von Mikroben dort.
							Bohrlochverschlüsse	ja	Stoffbestand und Porenraum im Grubengebäude beeinflussen die Aktivität von Mikroben dort.
							Buffer	ja	Stoffbestand und Porenraum im Grubengebäude beeinflussen die Aktivität von Mikroben dort.
							Alteration von Verschlussbauwerken	ja	Stoffbestand und Porenraum im Grubengebäude beeinflussen die Aktivität von Mikroben dort.
							Technische Einrichtungen und ihre Eigenschaften	ja	Stoffbestand und Porenraum im Grubengebäude beeinflussen die Aktivität von Mikroben dort.
							Innenliner	ja	Stoffbestand und Porenraum im Grubengebäude beeinflussen die Aktivität von Mikroben dort.
							Konvergenz	ja	Der Lebensraum für Mikroben wird durch diesen Prozesse zunehmend eingeschränkt.
							Fluiddruck	ja	Kann die obere Temperaturgrenze der Überlebensfähigkeit von z.B. methanogenen Mikroben um einige Grad Celsius erhöhen
							Strömungsvorgänge im Grubengebäude	ja	Können durch den Wasser- und Mikrobentransport mikrobielle Prozesse lokal beeinflussen.
							Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	Die Lösungseigenschaften bestimmen die Lebensbedingungen für Mikroben
							Thermische Expansion oder kontraktion	ja	das Volumen der Materialien beeinflusst den Lebensraum der Mikroben.
							Wärmestrom	ja	Beeinflusst die Aktivität und das Überleben von Mikroben durch die Veränderung der Temperatur des Mediums
							Gasmenge im Grubenbau	ja	Gase, wie z.B. H2 oder CO2, stellen Energiequellen bzw. Nährstoffe für mikrobielle Aktivität dar.
							Auflockerungszone	ja	Stoffbestand und Porenraum im Grubengebäude beeinflussen die Aktivität von Mikroben
							Kolloidbildung, -transport und -filtration	ja	Mikroben können durch Kolloidtransport und –filtration verlagert werden
				Thermische Expansion oder Kontraktion	ja	kann Spannungen in den Materialien auslösen	Permafrost	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Inventar: Sonstige Stoffe	ja	der Stoffbestand bestimmt die thermischen Eigenschaften
							Abfallmatrix	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Rückholbare kokillen	ja	die thermische Expansion der Kokillen beeinflusst die Sandverfüllung
							Versatz	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Sandverfüllung	ja	die Eigenschaftes des Sandes beeinflussen die Expansion
							Verschlussmaterialien	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							untere Schachtverschlüsse	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							obere Schachtverschlüsse	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung

Initial-FEP	1.Ebene			2.Ebene			3.Ebene		
FEP	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**
							Streckenverschlüsse	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Buffer	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Bohrlochverschlüsse	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Technische Einrichtungen und ihre Eigenschaften	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Streckenausbau	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Innenliner	ja	die thermische Expansion der Innenliner beeinflusst die Sandverfüllung
							Fluiddruck	ja	beeinflusst die thermische Expansion
							Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	die Lösungseigenschaften beeinflussendie Expansion
							Wärmestrom	ja	der wärmestrom bestimmt die thermische Expansion
							Auflockerungszone	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Wirtsgestein	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Nebengebirge	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	beeinflusst die thermische Expansion
							Kohlenwasserstoffvorkommen im Wirtsgestein	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Kohlenwasserstoffvorkommen im Nebengebirge	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Hydrochemische Verhältnisse im Wirtsgestein	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Hydrochemische Verhältnisse im Nebengebirge	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
				Strahlungsinduzierte Aktivierung	nein	beeinflusst nicht die mechanische Stabilität des Sandes			
				Radiolyse	nein	beeinflusst nicht die mechanische Stabilität des Sandes			
	Abfallmatrix	nein	beeinflusst keine Initialbarriere						
	Rückholbare Kokillen (Nahfeld)	ja	die mechanischen Eigenschaften des Materials und der Komponente beeinflussen die Spannungsverhältnisse in der Rückholbaren Kokille	Inventar: Metalle	ja	die Behältermaterialien bestimmen die mechanischen Eigenschaften der Rückholbaren kokillen	siehe 2. Ebene		
				Inventar: Sonstige Stoffe	ja	die Behältermaterialien bestimmen die mechanischen Eigenschaften der Rückholbaren kokillen	siehe 1. Ebene		
				Innenliner	ja	falls der Innenliner versagt (deformiert wird) kann das Auswirkungen auf die Spannungsverhältnisse der Rückholbaren Kokillen haben.	siehe 1. Ebene		
				Fluiddruck	ja	der Fluiddruck innerhalb und außerhalb der Kokillen wirkt sich auf die Spannungsverhältnisse der Rückholbaren kokillen aus.	siehe 1. Ebene		
				Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	ja	durch die Volumenänderung der Korrosionsprodukte können sich die Spannungsverhältnisse im Behälter ändern.	siehe 1. Ebene		
				Metallkorrosion	ja	durch die Metallkorrosion ändern sich die mechanischen Eigenschaften der Kokille	Inventar: Metalle	ja	Die verwendeten Materialien bestimmen das Ausmaß der korrosion,
							Abfallmatrix	ja	Die verwendeten Materialien bestimmen das Ausmaß der korrosion,
							Rückholbare Kokillen	ja	Die verwendeten Materialien bestimmen das Ausmaß der korrosion,
							Technische Einrichtungen und ihre Eigenschaften	ja	Die verwendeten Materialien bestimmen das Ausmaß der korrosion,
							Innenliner	ja	Die verwendeten Materialien bestimmen das Ausmaß der korrosion,
							Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	Wichtige Randbedingungen für Korrosionsprozesse
							Auflösung und Ausfällung	ja	Beeinflussen die Korrosion (Passivschicht).
							Mikrobielle Prozesse im Grubenbau	ja	Beeinflussen die Korrosion direkt (z.B. enzymatisch).
							Wärmestrom	ja	Korrosionsprozesse sind temperaturabhängig
							Hydrochemische Verhältnisse im Wirtsgestein	nein	für Korrosion von RK nur hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau relevant
							Hydrochemische Verhältnisse im Nebengebirge	nein	für Korrosion von RK nur hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau relevant
				Materialversprödung durch Wasserstoffaufnahme	ja	durch die Materialversprödung ändern sich die mechanischen Eigenschaften der kokille	Inventar: Metalle	ja	Die verwendeten Materialien bestimmen das Ausmaß einer Wasserstoffversprödung,
							Rückholbare Kokillen	ja	Die verwendeten Materialien bestimmen das Ausmaß einer Wasserstoffversprödung,
							Technische Einrichtungen und ihre Eigenschaften	ja	Die verwendeten Materialien bestimmen das Ausmaß einer Wasserstoffversprödung,
							Innenliner	ja	Die verwendeten Materialien bestimmen das Ausmaß einer Wasserstoffversprödung,
							Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	Die Einlagerung von Wasserstoff in Metallen ist abhängig von den herrschenden hydrochemischen Verhältnissen.
							Gasmenge im Grubenbau	ja	Die Menge und der Partialdruck des vorhandenen Wasserstoffes sind eine entscheidende Voraussetzung für eine Versprödung durch H2.
							Diffusion	ja	Der Wasserstoff dringt durch Diffusion in das Material ein.
				Zersetzung von Organika	nein	durch die Zersetzung der Abschirmmaterialien ändern sich die Spannungsverhältnisse im Behälter nicht signifikant.			
				Thermische Expansion oder Kontraktion	ja	hierdurch ändern sich die Spannungsverhältnisse im Behälter	siehe 2. Ebene		
				Strahlungsinduzierte Aktivierung	nein	wirkt sich nicht signifikant auf die Spannungsverhältnisse im Behälter aus.			
				Radiolyse	nein	wirkt indirekt über Gasbildung und Fluiddruck auf den Behälter.			
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	Auslegungsanforderung (Zirkelbezug)			
	Versatz (Strecken und Schächte)	ja	die mechanischen Eigenschaften des Versatzes bestimmen den Stützdruck und damit die Spannungsverhältnisse im Wirtsgestein	Inventar: Sonstige Stoffe	ja	die Materialien des Versatz bestimmen die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Untere Schachtverschlüsse	ja	der Stützdruck des unteren Schachtverschlusses wirkt auf den Versatz	siehe 1. Ebene		
				Obere Schachtverschlüsse	ja	der Stützdruck des oberen Schachtverschlusses wirkt auf den Versatz	siehe 1. Ebene		
				Streckenverschlüsse	ja	der Stützdruck der Streckenverschlüsse wirkt auf den Versatz	siehe 1. Ebene		
				Alteration von Versatz	ja	durch die Alteration ändern sich die mechanischen Eigenschaften des Versatz	Versatz	ja	die Zusammensetzung des Versatzes bestimmt die Alteration
							Kanalisierung im Versatz	ja	durch die Stoffzu- und abfuhr kann die Kanalisierung der Alteration Vorschub leisten
							Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	Intensität der Alteration hängt von den hydrochemischen Verhältnissen ab
							Auflösung und Ausfällung	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften des Versatzes
							Alteration von Tonmineralen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften des Versatzes
							Alteration von sonstigen Mineralen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften des Versatzes
				Versatzkompaktion	ja	durch die Versatzkompaktion ändern sich die mechanischen Eigenschaften des Versatzes	Versatz	ja	das Versastzmaterial bestimmt den Ablauf der Kompaktion
							Alteration von Versatz	ja	durch eine Alteration verändern sich die Versatzeigenschaften
							Streckenausbau	ja	das Vorhandensein oder Versagen eines Streckenausbaus beeinflusst die Kompaktion
							Konvergenz	ja	die Konvergenz fördert die Versatzkompaktion
							Fluiddruck	ja	der Fluiddruck (Porendruck) kann der Kompaktion entgegenwirken
							Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	ja	Quellen oder Schrumpfen beeinflusst die Kompaktion
							Kanalisierung im Versatz	ja	Kanalisierung beeinflusst den Ablauf der Kompaktion
							Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	Quellen oder Schrumpfen beeinflusst die Kompaktion
							Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	beeinflussen die Eigenschaften der Minerale und dadurch auch deren Kompaktion
							Auflösung und Ausfällung	ja	beeinflussen den Ablauf der Kompaktion
							Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	Spannungen im Versatz (Korngrenzen) beeinflussen die Versatzkompaktion (Zirkelbezug)
				Lösungsmengen im Grubenbau	ja	durch Lösungen ändern sich die mechanischen Eigenschaften im Versatz	siehe 2. Ebene		
				Kanalisierung im Versatz	ja	beeinflusst die mechanischen Eigenschaften des Versatzes	siehe 1. Ebene		
				Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	beeinflusst die mechanischen Eigenschaften des Versatzes	siehe 1. Ebene		
				Auflösung und Ausfällung	ja	Auflösung und Ausfällung kann die mechanischen Eigenschaften des Versatz verändern	siehe 1.Ebene		
				Alteration von Tonmineralen	ja	die Alteration kann die mechanischen Eigenschaften des Versatz verändern.	siehe 1. Ebene		
				Alteration von sonstigen Mineralen	ja	die Alteration kann die mechanischen Eigenschaften des Versatz verändern.	siehe 1. Ebene		
				Mikrobielle Prozesse im Grubengebäude	ja	mikrobielle Prozesse können die mechanischen Eigenschaften der Materialien verändern	siehe 1. Ebene		
				Spannungsänderung Spannungsumlagerung	ja	wirkt sich auf die Versatzkompaktion aus (Zirkelbezug)			
				Kolloidbildung, -transport und -filtration	ja	durch einen Abtransport von Ton (Kolloiden) ändern sich die mechanischen Eigenschaften des Versatzes	Inventar: Sonstige Stoffe	nein	für Kolloidbildung nicht relevant
							versatz	ja	beeinhaltet Tone = Kolloide
							Verschlussmaterialien	nein	für Kolloidbildung im Versatz nicht relevant
							untere Schachtverschlüsse	nein	für Kolloidbildung im Versatz nicht relevant
							obere Schachtverschlüsse	nein	für Kolloidbildung im Versatz nicht relevant
							Streckenverschlüsse	nein	für Kolloidbildung im Versatz nicht relevant

Initial-FEP	1.Ebene			2.Ebene			3.Ebene		
FEP	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**
							Alteration von Versatz	ja	durch Alterationen können Kolloide entstehen
							Alteration von Verschlussbauwerken	nein	für Kolloidbildung im Versatz nicht relevant
							Strömungsvorgänge im Grubengebäude	ja	führen zum Kolloidtransport
							Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	die Lösungseigenschaften beeinflussen Kolloidbildung und -transport
							Auflösung und Ausfällung	ja	durch Alterationen können Kolloide entstehen
							Alteration von Tonmineralen	ja	durch Alterationen können Kolloide entstehen
							Alteration von sonstigen Mineralen	ja	durch Alterationen können Kolloide entstehen
							Mikrobielle Prozesse im Grubengebäude	ja	Mikroben können kolloide bilden
							Auflockerungszone und ungesättigte Zone	nein	für Kolloidbildung im Versatz nicht relevant
	Sandverfüllung (Nahfeld)	ja	die mechanischen Eigenschaften der Sandverfüllung beeinflussen die Spannungsverhältnisse in den Rückholbaren Kokillen und im Innenliner	Inventar: Sonstige Stoffe	ja	die Materialien der Sandverfüllung bestimmen die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Fluiddruck	ja	der Porendruck wirkt sich auf die mechanischen Eigenschaften der Sandverfüllung aus	siehe 1. Ebene		
				Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	nein	keine quellfähigen Minerale in der Sandverfüllung			
				Kanalisierung im Versatz	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften der Sandverfüllung	siehe 1. Ebene		
				Auflösung und Ausfällung	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften der Sandverfüllung	siehe 2. Ebene		
				Alteration von sonstigen Mineralen	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften der Sandverfüllung	Diagenese	nein	keine diagenetischen Prozesse im Nahfeld
							Versatz	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Sandverfüllung	ja	Zusammensetzung beeinflusst die Alteration
							Verschlussmaterialien	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							untere Schachtverschlüsse	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							obere Schachtverschlüsse	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Streckenverschlüsse	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Buffer	nein	die Verwendung des Materials in der Barriere beeinflusst die Alteration
							Bohrlochverschlüsse	nein	die Verwendung des Materials in der Barriere beeinflusst die Alteration
							Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	die Chemie der Lösungen beeinflussdt die Alteration
							Auflösung und Ausfällung	ja	Teilprozess der Alteration
							Mikrobielle Prozesse im Grubenbau	ja	Können die Alteration von z.B. Fe(III)-haltigen Mineralen direkt auslösen.
							Wärmestrom	ja	Kinetik der Alteration ist temperaturabhängig
							Radiolyse	nein	nicht relevant
							Auflockerungszone	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Wirtsgestein	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Nebengebirge	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Hydrochemische Verhältnisse im Wirtsgestein	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Hydrochemische Verhältnisse im Nebengebirge	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Mikrobielle Prozesse im Wirtsgestein	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Mikrobielle Prozesse im Nebengebirge	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Sorption und Desorption	ja	Eine Alteration kann durch die Sorption einsetzen
				Mikrobielle Prozesse im Grubengebäude	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften der Sandverfüllung	Wegsamkeiten in Erkundungsbohrungen	nein	weniger wahrscheinlich und daher hier nicht zu betrachten
							Inventar: Metalle	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Inventar: Sonstige Stoffe	ja	Stoffbestand des Sandes und Porenraum beeinflussen die Aktivität von Mikroben.
							Inventar: Organika	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Versatz	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Sandverfüllung	ja	Stoffbestand des Sandes und Porenraum beeinflussen die Aktivität von Mikroben.
							Verschlussmaterialien	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							untere Schachtverschlüsse	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							obere Schachtverschlüsse	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Streckenverschlüsse	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Bohrlochverschlüsse	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Buffer	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Alteration von Verschlussbauwerken	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Technische Einrichtungen und ihre Eigenschaften	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Innenliner	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Konvergenz	ja	Der Lebensraum für Mikroben wird durch diesen Prozesse zunehmend eingeschränkt.
							Fluiddruck	ja	Kann die obere Temperaturgrenze der Überlebensfähigkeit von z.B. methanogenen Mikroben um einige Grad Celsius erhöhen
							Strömungsvorgänge im Grubengebäude	ja	Können durch den Wasser- und Mikrobentransport mikrobielle Prozesse lokal beeinflussen.
							Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	Die Lösungseigenschaften bestimmen die Lebensbedingungen für Mikroben
							Thermische Expansion oder kontraktion	ja	das Volumen der Materialien beeinflusst den Lebensraum der Mikroben.
							Wärmestrom	ja	Beeinflusst die Aktivität und das Überleben von Mikroben durch die Veränderung der Temperatur des Mediums
							Gasmenge im Grubenbau	ja	Gase, wie z.B. H2 oder CO2, stellen Energiequellen bzw. Nährstoffe für mikrobielle Aktivität dar.
							Auflockerungszone	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
							Kolloidbildung, -transport und -filtration	nein	nicht relevant für die Sandverfüllung
				Thermische Expansion oder kontraktion	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften der Sandverfüllung	siehe 1. Ebene		
				Strahlungsinduzierte Aktivierung	nein	nicht relevant			
				Radiolyse (Nahfeld)	nein	wirkt indirekt über die Gasbildung und den Fluiddruck auf die Sandverfüllung			
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	wirkt sich auf die Kompaktion der Sandverfüllung aus (Zirkelbezug)			
				Sorption und Desorption	nein	nicht relevant			
	Verschlussmaterial (Nahfeld, Strecken und Schächte)	ja	die mechanischen Eigenschaften des Materials beeinflussen die Spannungsverhältnisse in den geotechnischen Barrieren	Permafrost	nein	nicht relevant			
				Glaziale Rinnenbildung	nein	nicht relevant			
				Alteration von Verschlussbauwerken	ja	durch die Alteration ändern sich die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Konvergenz	ja	durch die Komprimierung infolge Konvergenz ändern sich die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Kanalisierung in Dichtelementen	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Auflösung und Ausfällung	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Materialien	siehe 2. Ebene		
				Korrosion von Materialien mit Zementphasen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Materialien	siehe 2. Ebene		
				Alteration von Tonmineralen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Materialien	Diagenese	ja	Änderung des Mineralbestands und der Eigenschaften
							Versatz	ja	Zusammensetzung beeinflusst die Alteration
							Sandverfüllung	ja	Zusammensetzung beeinflusst die Alteration
							Verschlussmaterialien	ja	Zusammensetzung beeinflusst die Alteration
							untere Schachtverschlüsse	ja	die Verwendung des Materials in der Barriere beeinflusst die Alteration
							obere Schachtverschlüsse	nein	keine Initialbarriere
							Streckenverschlüsse	ja	die Verwendung des Materials in der Barriere beeinflusst die Alteration
							Buffer	ja	die Verwendung des Materials in der Barriere beeinflusst die Alteration
							Bohrlochverschlüsse	ja	die Verwendung des Materials in der Barriere beeinflusst die Alteration
							Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	die Chemie der Lösungen beeinflussdt die Alteration
							Auflösung und Ausfällung	ja	Teilprozess der Alteration
							Mikrobielle Prozesse im Grubenbau	ja	Können die Alteration direkt auslösen.
							Wärmestrom	ja	Kinetik der Alteration ist temperaturabhängig
							Radiolyse	nein	nicht relevant
							Auflockerungszone	ja	Zusammensetzung beeinflusst die Alteration
							Wirtsgestein	ja	Zusammensetzung beeinflusst die Alteration
							Nebengebirge	ja	Zusammensetzung beeinflusst die Alteration

Initial-FEP	1.Ebene			2.Ebene			3.Ebene		
FEP	Einwirkender FEP	Einfluss	Begründung	Einwirkender FEP	Einfluss	Begründung	Einwirkender FEP	Einfluss	Begründung
							Hydrochemische Verhältnisse im Wirtsgestein	ja	die Chemie der Lösungen beeinflussdt die Alteration
							Hydrochemische Verhältnisse im Nebengebirge	ja	die Chemie der Lösungen beeinflussdt die Alteration
							Mikrobielle Prozesse im Wirtsgestein	ja	Können die Alteration direkt auslösen.
							Mikrobielle Prozesse im Nebengebirge	ja	Können die Alteration direkt auslösen.
							Sorption und Desorption	ja	Eine Alteration kann durch die Sorption einsetzen
				Alteration von sonstigen Mineralen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Materialien	siehe 2. Ebene		
				Zersetzung von Organika	nein	betrifft keine Intialbarriere			
				Mikrobielle Prozesse im Grubengebäude	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Materialien	siehe 2. Ebene		
				Thermische Expansion oder kontraktion	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Radiolyse	nein	wirkt inidirekt über Gasbildung und Fluiddruck			
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften (Zirkelbezug)			
				Kolloidbildung, -transport und -filtration	ja	durch einen Abtransport von Ton (Kolloiden) ändern sich die mechanischen Eigenschaften des Verschlussmaterials	siehe 2. Ebene		
	Untere Schachtverschlüsse (Strecken und Schächte)	ja	die mechanischen Eigenschaften der Verschlüsse bestimmen die Spannungsverhältnisse in der Barriere	Verschlussmaterial	ja	die mechanischen Eigenschaften der Barriere werden durch das Verschlussmaterial beeinflusst	siehe 1. Ebene		
				Alteration von Verschlussbauwerken	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Konvergenz	ja	Auslegungsanforderung, ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Fluiddruck	ja	Auslegungsanforderung, ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Lageverschiebung von Schachtverschlusselementen	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Kanalisierung in Dichtelementen	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	Auslegungsanforderung, ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Auflösung und Ausfällung	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Schachtverschlüsse	siehe 2. Ebene		
				Korrosion von Materialien mit Zementphasen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Schachtverschlüsse	siehe 2. Ebene		
				Alteration von Tonmineralen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Schachtverschlüsse	siehe 2. Ebene		
				Alteration von sonstigen Mineralen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Schachtverschlüsse	siehe 2. Ebene		
				Mikrobielle Prozesse im Grubengebäude	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Schachtverschlüsse	siehe 2. Ebene		
				Thermische Expansion oder Kontraktion	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Auflockerungszone und ungesättigter Bereich	ja	beeinflusst die Einspannung der Barriere	siehe 1. Ebene		
				Störungen und Klüfte in der Geosphäre	ja	beeinflusst die Einspannung der Barriere	siehe 2. Ebene		
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	beeinflusst die Einspannung der Barriere (Zirkelbezug)			
				Kolloidbildung, -transport und -filtration	ja	durch einen Abtransport von Ton (Kolloiden) ändern sich die mechanischen Eigenschaften des Schachtverschlusses	siehe 2. Ebene		
	Obere Schachtverschlüsse	nein	beeinflusst keine Initialbarriere						
	Streckenverschlüsse (Strecken und schächte)	ja	die mechanischen Eigenschaften der Verschlüsse bestimmen die Spannungsverhältnisse in der Barriere	Versatz	ja	der stützende Versatz stabilisiert die Dichtelemente nach einer Korrosion der Betonwiderlager	siehe 1. Ebene		
				Verschlussmaterial	ja	die mechanischen Eigenschaften der Barriere werden durch das Verschlussmaterial beeinflusst	siehe 1. Ebene		
				Alteration von Verschlussbauwerken	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Alteration von Versatz	ja	die Alteration kann die mechanische Stabilität des Stützenden Versatzes beeinträchtigt werdenm	siehe 1. Ebene		
				Konvergenz	ja	Auslegungsanforderung, ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Fluiddruck	ja	Auslegungsanforderung, ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Kanalisierung in Dichtelementen	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Auflösung und Ausfällung	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Streckenverschlüsse	siehe 2. Ebene		
				Korrosion von Materialien mit Zementphasen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Streckenverschlüsse	siehe 2. Ebene		
				Alteration von Tonmineralen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Streckenverschlüsse	siehe 2. Ebene		
				Alteration von sonstigen Mineralen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Streckenverschlüsse	siehe 2. Ebene		
				Mikrobielle Prozesse im Grubengebäude	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Streckenverschlüsse	siehe 2. Ebene		
				Thermische Expansion oder kontraktion	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Auflockerungszone und ungesättigter Bereich	ja	beeinflusst die Einspannung der Barriere	siehe 1. Ebene		
				Störungen und Klüfte in der Geosphäre	ja	beeinflusst die Einspannung der Barriere	siehe 2. Ebene		
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	Zirkelbezug, beeinflusst die Einspannung der Barriere			
				Kolloidbildung, -transport und -filtration	ja	durch einen Abtransport von Ton (Kolloiden) ändern sich die mechanischen Eigenschaften des Streckenverschlusses			
	Buffer (Nahfeld)	ja	die mechanischen Eigenschaften des Buffers bestimmen die Spannungsverhältnisse in der Barriere	Verschlussmaterial	ja	die mechanischen Eigenschaften der Barriere werden durch das Verschlussmaterial beeinflusst	siehe 1. Ebene		
				Bohrlochverschlüsse	ja	Auflast und Quelldruck (Dichtmaterial) oberhalb des Buffers	siehe 1. Ebene		
				Alteration von Verschlussbauwerken	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Technische Einrichtungen und deren Eigenschaften	ja	der Außerliner spannt den Buffer im Bohrloch ein	siehe 1. Ebene		
				Konvergenz	ja	Auslegungsanforderung, ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Fluiddruck	ja	Auslegungsanforderung, ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Kanalisierung in Dichtelementen	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Auflösung und Ausfällung	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften des Buffers	siehe 2. Ebene		
				Alteration von Tonmineralen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften des Buffers	siehe 2. Ebene		
				Alteration von sonstigen Mineralen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften des Buffers	siehe 2. Ebene		
				Mikrobielle Prozesse im Grubengebäude	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften des Buffers	siehe 2. Ebene		
				Thermische Expansion oder kontraktion	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Phasenübergänge (Nahfeld)	ja	das Porenwasser kann verdampfen und dann einen Fluiddruck auf den Buffer ausüben	Fluiddruck	ja	Die Druckverhältnisse beeinflussen den Prozess (Schmelz- und Siedepunkt des Wassers).
							Lösungsmengen im Grubenbau	ja	Definieren die Menge an verdampfbarer Lösung
							Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	Die Inhaltsstoffe im Wasser beeinflussen den Prozess (Schmelz- und Siedepunkt des Wassers).
							Wärmestrom	ja	Eine Erhöhung der Temperatur in der Umgebung der Abfälle führt bei Anwesenheit von Lösungen zu deren Verdampfen (Verdunsten bzw. bei Überschreiten des Siedepunktes kommt es zum Sieden.
							Kohlenwasserstoffe im Wirtsgestein	nein	Anderes Teilsystem, keine direkte Beeinflussung des Buffers
							Kohlenwasserstoffe im Nebengebirge	nein	nicht relevant (anderes Teilsystem)
							Hyrdochemische Verhältnisse im Nebengebirge	nein	nicht relevant (anderes Teilsystem)
				Strahlungsinduzierte Aktivierung	nein	nicht relevant, keine Auswirkung auf die mechanischen Eigenschaften des Buffers			
				Radiolyse (Nahfeld)	nein	beeinflusst den Buffer indirekt über Gasbildung und Fluiddruck	siehe 2. Ebene		
				Auflockerungszone und ungesättigter Bereich	ja	beeinflusst die Einspannung der Barriere	siehe 1. Ebene		
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	beeinflusst die Einspannung der Barriere			
				Kolloidbildung, -transport und -filtration	ja	durch einen Abtransport von Ton (Kolloiden) ändern sich die mechanischen Eigenschaften des Buffers	siehe 2. Ebene		
	Bohrlochverschlüsse (Nahfeld)	ja	die mechanischen Eigenschaften der Verschlüsse bestimmen die Spannungsverhältnisse in der Barriere	Verschlussmaterial	ja	die mechanischen Eigenschaften der Barriere werden durch das Verschlussmaterial beeinflusst	siehe 1. Ebene		
				Buffer	ja	Buffer ist das untere Widerlager des Bohrlochverschlusses, wirkt über den Quelldruck des Dichtmaterials auf den Bohrlochverschluss	siehe 1. Ebene		
				Alteration von Verschlussbauwerken	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Technische Einrichtungen und deren eigenschaften	ja	der Außerliner sitzt unterhalb des Bohrlochverschlusses	siehe 1. Ebene		
				Konvergenz	ja	Auslegungsanforderung, ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Fluiddruck	ja	Auslegungsanforderung, ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		

Initial-FEP	1.Ebene			2.Ebene			3.Ebene		
FEP	Einwirkender FEP	Einfluss	Begründung	Einwirkender FEP	Einfluss	Begründung	Einwirkender FEP	Einfluss	Begründung
				Kanalisierung in Dichtelementen	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Auflösung und Ausfällung	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Bohrlochverschlüsse	siehe 2. Ebene		
				Korrosion von Materialien mit Zementphasen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Bohrlochverschlüsse	siehe 2. Ebene		
				Alteration von Tonmineralen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Bohrlochverschlüsse	siehe 2. Ebene		
				Alteration von sonstigen Mineralen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Bohrlochverschlüsse	siehe 2. Ebene		
				Mikrobielle Prozesse im Grubengebäude	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Bohrlochverschlüsse	siehe 2. Ebene		
				Thermische Expansion oder kontraktion	ja	ändert die mechanischen Eigenschaften	siehe 1. Ebene		
				Phasenübergänge	ja	das Porenwasser kann verdampfen und dann einen Fluiddruck auf den Bohrlochverschluss ausüben	siehe 2. Ebene		
				Strahlungsinduzierte Aktivierung	nein	nicht relevant			
				Radiolyse	ja	die Gasbildung infolge Radiolyse kann den Bohrlochverschluss beeinflussen	siehe 2. Ebene		
				Auflockerungszone und ungesättigter Bereich	ja	beeinflusst die Einspannung der Barriere	siehe 1. Ebene		
				Störungen und Klüfte in der Geosphäre	ja	beeinflusst die Einspannung der Barriere	siehe 2. Ebene		
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	beeinflusst die Einspannung der Barriere			
				Kolloidbildung, -transport und -filtration	ja	durch einen Abtransport von Ton (Kolloiden) ändern sich die mechanischen Eigenschaften des Bohrlochverschlusses	siehe 2. Ebene		
	Alteration von Verschlussbauwerken	ja	die Alteration beeinflusst die mechanischen Eigenschaften der Verschlüsse und damit die Spannungsverhältnisse in den Barrieren	Verschlussmaterial	ja	das Ausgangsmaterial bestimmt die Alteration	siehe 1. Ebene		
				Untere Schachtverschlüsse	ja	die Eigenschaften der Barriere bestimmen den Ablauf der Alteration	siehe 1. Ebene		
				Obere Schachtverschlüsse	nein	keine Initialbarriere			
				Streckenverschlüsse	ja	die Eigenschaften der Barriere bestimmen den Ablauf der Alteration	siehe 1. Ebene		
				Buffer	ja	die Eigenschaften der Barriere bestimmen den Ablauf der Alteration	siehe 1. Ebene		
				Bohrlochverschlüsse	ja	die Eigenschaften der Barriere bestimmen den Ablauf der Alteration	siehe 1. Ebene		
				Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	ja	Volumenänderungen können den Ablauf der Alteration beeinflussen	siehe 1. Ebene		
				Lageverschiebung von schachtverschlusselementen	ja	durch Lageverschiebung kann der Alteration der Barrieren begünstigt werden	siehe 1. Ebene		
				Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	Intensität der Alteration hängt von den hydrochemischen Verhältnissen ab	siehe 2. Ebene		
				Auflösung und Ausfällung	ja	tragen zur Alteration der Verschlussbauwerke bei	siehe 2. Ebene		
				Korrosion von Materialien mit Zementphasen	ja	beeinflusst die mechanischen Eigenschaften der Widerlager	siehe 2. Ebene		
				Alteration von Tonmineralen	ja	trägt zur Alteration der Verschlussbauwerke bei	siehe 2. Ebene		
				Alteration von sonstigen Mineralen	ja	trägt zur Alteration der Verschlussbauwerke bei	siehe 2. Ebene		
				Zersetzung von Organika	nein	betrifft keine Intialbarriere			
	Alteration von Versatz (Strecken und Schächte)	ja	die Alteration beeinflusst die mechanischen Eigenschaften des Versatzes und damit den Stützdruck und die Spannungsverhältnisse im Wirtsgestein	Versatz	ja	die Zusammensetzung des Versatzes bestimmt die Alteration	siehe 1. Ebene		
				Kanalisierung im Versatz	ja	durch die Stoffzu- und abfuhr kann die Kanalisierung der Alteration Vorschub leisten	siehe 1. Ebene		
				Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	Intensität der Alteration hängt von den hydrochemischen Verhältnissen ab	siehe 2. Ebene		
				Auflösung und Ausfällung	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften des Versatzes	siehe 2. Ebene		
				Alteration von Tonmineralen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften des Versatzes	siehe 2. Ebene		
				Alteration von sonstigen Mineralen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften des Versatzes	siehe 2. Ebene		
	Technische Einrichtungen und deren Eigenschaften (Außenliner, Nahfeld: Anker, Strecken und Schächte)	ja	die Anker im Gebirge beeinflussen die Spannungsverhältnisse im Wirtsgestein, die Außenliner die Spannungen in den Nahfeldbarrieren	Inventar: Metalle	ja	die Materialien bestimmen die mechanischen Eigenschaften der tech. Einrichtungen	Abfallmatrix	nein	nicht relevant
							Rückholbare Kokillen	nein	hier nicht relevant (technische Einrichtungen)
							Technische Einrichtungen und ihre Eigenschaften	ja	die Außenliner stabilisieren die Bohrlöcher
							Streckenausbau	nein	hier nicht relevant (Außenliner)
							Innenliner	nein	hier nicht relevant (technische Einrichtungen)
							Metallkorrosion	ja	verändert die Eigenschaften der Metalle
							Materialversprödung durch Wasserstoff-Aufnahme	ja	verändert die Eigenschaften der Metalle
							Mikrobielle Prozesse im Grubenbau	ja	verändert die Eigenschaften der Metalle
							Strahlungsinduzierte Aktivierung	nein	nicht relevant bzgl. dere mechanischen Eigenschaften
				Inventar: Organika	nein	nicht relevant (hier nur Anker, Außenliner)			
				Inventar: Sonstige Stoffe	nein	nicht relevant (hier nur Anker, Außenliner)			
				Buffer	nein	wirkt nur indirekt über Spannungsänderungen			
				Bohrlochverschlüsse	nein	wirkt nur indirekt über Spannungsänderungen			
				Konvergenz	ja	die Konvergenz übt einen Druck auf den Außenliner aus	siehe 1. Ebene		
				Versatzkompaktion	nein	nicht relevant (hier nur Anker, Außenliner)			
				Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	nein	nicht relevant (hier nur Anker, Außenliner)			
				Metallkorrosion	ja	durch Metallkorrosion ändern sich die mechanischen Eigenschaften von Außenliner	siehe 2. Ebene		
				Korrosion von Materialien mit Zementphasen	nein	nicht relevant (hier nur Anker, Außenliner)			
				Materialversprödung durch Wasserstoffaufnahme	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften des Außenliners	siehe 2. Ebene		
				Zersetzung von Organika	nein	nicht relevant			
				Thermische Expansion oder kontraktion	ja	beeinflusst die mechanischen Eigenschaften der technischen Einrichtungen	siehe 1. Ebene		
				Strahlungsinduzierte Aktivierung	nein	nicht relevant			
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	beeinflusst die Spannungsverhältnisse in den technischen einrichtungen			
	Streckenausbau	nein	hat keinen direkten Einfluss auf eine Initialbarriere						
	Innenliner (Nahfeld)	ja	die mechanischen Eigenschaften des Materials und der Komponente beeinflussen die Spannungsverhältnisse im Innenliner	Inventar: Metalle	ja	das Material bestimmt die mechanischen Eigenschaften des Innenliners	siehe 1. Ebene		
				Fluiddruck	ja	beeinflusst die Spannungsverhältnisse im Innenliner	siehe 1. Ebene		
				Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	nein	nicht relevant, in der Sandverfüllung keine quellfähigen Minerale, Ton-Quellen s.u.	siehe 1. Ebene		
				Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	das Quellen der Tone im Buffer beeinflusst die Spannungsverhältnisse im Innenliner	siehe 1. Ebene		
				Metallkorrosion	ja	Metallkorrosion verändert die mechanischen Eigenschaften des Innenliners	siehe 2. Ebene		
				Materialversprödung durch Wasserstoffaufnahme	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften des innenliners	siehe 2. Ebene		
				Thermische Expansion oder kontraktion	ja	beeinflusst die Spannungsverhältnisse im Innenliner	siehe 1. Ebene		
				Strahlungsinduzierte Aktivierung	nein	beeinflusst nicht die mechanischen Eigenschaften			
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	beeinflusst die Spannungsverhältnisse im Streckenausbau			
	Konvergenz	ja	die Konvergenz beeinflusst die Spannungsverhältnisse im Wirtsgestein	Inventar:Sonstige Stoffe	ja	die Zusammensetzung und eigenschaften des Versatzmaterials beeinflussen die Konvergenz	Abfallmatrix	nein	beeinflusst keine Initialbarriere
							Rückholbare Kokillen	nein	die zum Inventar:Sonstige Stoffe gehörigen Bestandteile der Kokille (Abschirmmaterialien) sind für die mechanische Stabilität nicht relevant.
							Versatz	ja	die verschiedenen Versatzarten haben eine unterschiedliche Zusammensetzung und verschiedene mechanische Eigenschaften
							Sandverfüllung	nein	wird nicht von der Konvergenz beeinflusst, da im innenliner
							Technische Einrichtungen und deren Eigenschaften	nein	die zum Inventar:Sonstige Stoffe gehörigen Bestandteile der technischen Einrichtungen (Fahrbahnen, Fundamente) sind für die mechanische Stabilität der Grubenräume nicht relevant.
							Steckenausbau	ja	die geforderten mechanischen Eigenschaften beeinflussen die Art der Baustoffe des Streckenausbaus (Teilsystem: Strecken und Schächte)
							Konvergenz	ja	wirkt auf das Versatzmaterial ein
							Lösungsmengen im Grubenbau	ja	die Lösungsmengen beeinflussen die mechanischen Eigenschaften der Materialien
							Auflösung und Ausfällung	ja	die Auflösung und Ausfällung kann die mechanischen Eigenschaften der Materialien beeinflussen
							Korrosion von Glas	nein	beeinflusst keine Initialbarriere
							Korrosion von Materialien mit Zementphasen	nein	die im Inventar: sonstige Stoffe enthaltenen Bauwerke schließen keine Initialbarrieren ein, so dass das FEP hier nicht relevant ist

Initial-FEP	1.Ebene			2.Ebene			3.Ebene		
FEP	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**
							Mikrobielle Prozesse im Grubengebäude	ja	die mikrobiellen Prozesse können die mechanischen Eigenschaften der Materialien beeinflussen
							Thermische Expansion oder Kontraktion	ja	kann Spannungen in den Materialien auslösen
							Strahlungsinduzierte Aktivierung	nein	beeinflusst nicht die mechanische Stabilität des Sandes
							Radiolyse	nein	beeinflusst nicht die mechanische Stabilität des Sandes
				Versatz	ja	wirkt der Konvergenz entgegen	siehe 1. Ebene		
				Verschlussmaterial	ja	wirkt der Konvergenz entgegen	siehe 1. Ebene		
				Untere Schachtverschlüsse	ja	wirkt der Konvergenz entgegen	siehe 1. Ebene		
				Obere Schachtverschlüsse	nein	keine Initialbarriere			
				Streckenverschlüsse	ja	wirkt der Konvergenz entgegen	siehe 1. Ebene		
				Buffer	ja	wirkt der Konvergenz entgegen	siehe 1. Ebene		
				Bohrlochverschlüsse	ja	wirkt der Konvergenz entgegen	siehe 1. Ebene		
				Technische Einrichtungen und deren Eigenschaften	ja	Gebirgsanker wirken der Konvergenz entgegen	siehe 1. Ebene		
				Streckenausbau	ja	wirkt der Konvergenz entgegen	siehe 1. Ebene		
				Fluiddruck	ja	wirkt der Konvergenz entgegen	siehe 1. Ebene		
				Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	ja	das Quellen von Versatz-oder Verschlussmaterialien wirkt der Konvergenz entgegen	siehe 1. Ebene		
				Lageverschiebung von Schachtverschlusselementen	ja	durch die verringerte Einspannung infolge der Lageverschiebung wird die Konvergenz beeinflusst	siehe 1. Ebene		
				Kanalisierung in Dichtelementen	ja	die Hohlräume infolge Kanalisierung beeinflussen die Konvergenz	siehe 1. Ebene		
				Kanalisierung im Versatz	ja	die Hohlräume infolge Kanalisierung beeinflussen die Konvergenz	siehe 1. Ebene		
				Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	das Quellen von Versatzmaterialien wirkt der Konvergenz entgegen	siehe 1. Ebene		
				Auflockerungszone und ungesättigter Bereich	ja	der aufgelockerte Gebirgsbereich beeinflusst die Konvergenz	siehe 1. Ebene		
				Wirtsgestein	ja	die Intensität der Konvergenz hängt von den Eigenschaften des Wirtsgestein ab.	siehe 2. Ebene		
				Nebengebirge	ja	die Intensität der Konvergenz hängt von den Eigenschaften des Nebengebirges ab.	siehe 2. Ebene		
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	die Spannungsverhältnisse im Gebirge beeinflussen die Konvergenz			
	Fluiddruck	ja	Ein wirkender Fluiddruck führt zu einer Abminderung der vorliegenden Gebirgsspannungen (Effektiv-Spannungskonzept).	Wegsamkeiten in Erkundungsbohrungen	nein	weniger wahrscheinlich, daher hier nicht zu betrachten			
				Inventar: Sonstige Stoffe (Teilsystem: Strecken und Schächte)	ja	die hydraulischen Eigenschaften des Versatzmaterials und des Verfüllmaterials für die Bohrungen beeinflusst den Fluiddruck	siehe 1. Ebene		
				Rückholbare Kokillen (Nahfeld)	ja	Kokille wirkt dem Fluiddruck entgegen	siehe 1. Ebene		
				Untere Schachtverschlüsse (Strecken und schächte)	ja	Schachtverschluss wirkt dem Fluiddruck entgegen (Teilsystem Strecken und Schächte)	siehe 1. Ebene		
				Obere Schachtverschlüsse (Strecken und Schächte)	ja	beeinflusst den Fluiddruck, der am unteren Schachtverschluss ansteht	siehe 1. Ebene		
				Streckenverschlüsse (Strecken und Schächte)	ja	Streckenverschluss wirkt dem Fluiddruck entgegen	siehe 1. Ebene		
				Buffer (Nahfeld)	ja	Buffer wirkt dem Fluiddruck entgegen	siehe 1. Ebene		
				Bohrlochverschlüsse (Nahfeld)	ja	Bohrlochverschluss wirkt dem Fluiddruck entgegen	siehe 1. Ebene		
				Innenliner (Nahfeld)	ja	Innenliner wirkt dem Fluiddruck entgegen	siehe 1. Ebene		
				Konvergenz	ja	Hohlraumverkleinerung erhöht den Fluiddruck	siehe 1. Ebene		
				Versatzkompaktion (Strecken und schächte)	ja	durch die Reduzierung des Porenbraums im Versatz erhöht sich der Fluiddruck	siehe 1. Ebene		
				Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	ja	Volumenänderungen können den Fluiddruck beeinflussen	siehe 1. Ebene		
				Lageverschiebung von Schachtverschlusselementen (Strecken und Schächte)	ja	die erhöhten hydraulischen Leitfähigkeiten infolge der Lageverschiebung beeinflussen den Fluiddruck	siehe 1. Ebene		
				Lösungsmengen im Grubenbau (Strecken und Schächte)	ja	Lösungsmengen tragen zum Fluiddruck bei	siehe 2. Ebene		
				Kanalisierung in Dichtelementen (Nahfeld, Strec ken und schächte)	ja	die erhöhte hydraulische Durchlässigkeit durch Kanalisierung führt zum Ausgleich von Druckgradienten und beeinflusst so den Fluiddruck	siehe 1. Ebene		
				Kanalisierung im Versatz (Strecken und Schächte)	ja	die erhöhte hydraulische Durchlässigkeit durch Kanalisierung führt zum Ausgleich von Druckgradienten und beeinflusst so den Fluiddruck	siehe 1. Ebene		
				Strömungsvorgänge im Grubengebäude (Nahfeld, Strecken und Schächte)	ja	durch Strömungsvorgänge ändert sich der Fluiddruck	siehe 2. Ebene		
				Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	Volumenänderungen können den Fluiddruck beeinflussen	siehe 1. Ebene		
				Thermische Expansion oder Kontraktion	ja	Thermisch bedingte Ausdehnung und Volumenverringerung kann den Fluiddruck beeinflussen.	siehe 1. Ebene		
				Wärmestrom	ja	Durch die Erwärmung kann sich bei verhinderter Ausdehnung der Druck in den Flüssigkeiten ändern	Globale klimatische Veränderungen	nein	beeinflusst nur den oberen Teil des Nebengebirges und ist daher nicht relevant
							Permafrost	nein	reicht nur ca. 200 m in den Untergrund und betrifft daher keine Initialbarriere
							Inlandvereisung	ja	führt zum Wärmestau im Untergrund
							Versatz	ja	Die Wärmeleitfähigkeit des Materials beeinflusst den Wärmestrom.
							Sandverfüllung	ja	Die Wärmeleitfähigkeit des Materials beeinflusst den Wärmestrom.
							Verschlussmaterialien	ja	Die Wärmeleitfähigkeit des Materials beeinflusst den Wärmestrom.
							untere Schachtverschlüsse	ja	Die Wärmeleitfähigkeit des Materials und Art seiner Einbringung beeinflusst den Wärmestrom.
							obere Schachtverschlüsse	nein	Aufgrund der großen Entfernung zu den Einlagerungsbereichen geringe Relevanz
							Streckenverschlüsse	ja	Die Wärmeleitfähigkeit des Materials und die Art seiner Einbringung beeinflussen den Wärmestrom.
							Buffer	ja	Die Wärmeleitfähigkeit des Materials und die Art seiner Einbringung beeinflussen den Wärmestrom.
							Bohrlochverschlüsse	ja	Die Wärmeleitfähigkeit des Materials und die Art seiner Einbringung beeinflussen den Wärmestrom.
							Technische Einrichtungen und ihre Eigenschaften	ja	Die Wärmeleitfähigkeit des Materials und die Art seiner Einbringung beeinflussen den Wärmestrom.
							Streckenausbau	ja	Die Wärmeleitfähigkeit des Materials und die Art seiner Einbringung beeinflussen den Wärmestrom.
							Innenliner	ja	Die Wärmeleitfähigkeit des Materials und die Art seiner Einbringung beeinflussen den Wärmestrom.
							Strömungsvorgänge im Grubengebäude	ja	Tragen zur Wärmeabfuhr bei.
							Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	beeinflussen die Wärmeleitfähigkeit der Lösungen
							Auflockerungszone	ja	Die Wärmeleitfähigkeit des Materials beeinflusst den Wärmestrom.
							Wirtsgestein	ja	Die Wärmeleitfähigkeit des Materials beeinflusst den Wärmestrom.
							Nebengebirge	ja	Die Wärmeleitfähigkeit des Materials beeinflusst den Wärmestrom.
							Strömungsvorgänge im Wirtsgestein	ja	Tragen zur Wärmeabfuhr bei.
							Grundwasserströmung im Nebengebirge	ja	Tragen zur Wärmeabfuhr bei.
							Hydrochemische Verhältnisse im Wirtsgestein	ja	beeinflussen die Wärmeleitfähigkeit der Lösungen
							Hydrochemische Verhältnisse im Nebengebirge	nein	im Hinblick auf die mechanischen Eigenschaften nicht relevant
							Radioaktiver Zerfall	ja	die Intensität des radioaktiven Zerfalls bestimmt den Wärmefluss
				Gasmenge im Grubengebäude (Nahfeld, Strecken und Schächte)	ja	Gasmengen tragen zum Fluiddruck bei	Fluiddruck	ja	beeinflusst die Löslichkeit der Gase
							Strömungsvorgänge im Grubengebäude	ja	Strömungsvorgänge von Gas und Flüssigkeit im Grubengebäude können die Gasmenge im Grubenbau verändern.
							Wärmestrom	ja	beeinflusst die Löslichkeit der Gase
							Gasbildung	ja	Die Gasbildung führt zur Erhöhung der Gasmenge im Grubenbau.
				Kohlenwasserstoffe im Wirtsgestein ((Wirtsgestein)	ja	können zum Fluiddruck im Wirtsgestein beitragen	Diagenese	nein	abgeschlossen
							Zersetzung von Organika	nein	nicht relevant; es findet keine thermische Zersetzung von KWS statt
							Thermische Expansion oder kontraktion	ja	Gebirge und Einschlüsse (KWS) sind von Volumenänderungen betroffen
							Phasenübergänge	nein	nicht relevant
							Wärmestrom	ja	Bei geeigneten Temperaturen können vorhandene KW umgewandelt werden.

Initial-FEP	1.Ebene			2.Ebene			3.Ebene		
FEP	Einwirkender FEP	Einfluss	Begründung	Einwirkender FEP	Einfluss	Begründung	Einwirkender FEP	Einfluss	Begründung
							Radiolyse	ja	Die in unmittelbarer Umgebung der Abfälle vorliegenden KW können von Radiolyse betroffen sein.
							Wirtsgestein	ja	Die Eigenschaften des Wirtsgesteins bestimmen Art und Menge der KW
							Strömungsvorgänge im Wirtsgestein	ja	Die Strömungsverhältnisse im Wirtsgestein beeinflussen den Transport und die Umlagerung von flüchtigen KW
							Mikrobielle Prozesse im Wirtsgestein	ja	Methan kann durch mikrobielle Aktivität produziert werden. Bei einigen mikrobiellen Prozessen werden KW abgebaut.
							Kolloidbildung, -transport und -filtration	ja	Kohlenwasserstoffvorkommen im Wirtsgestein Können aufgrund der Kolloidbildung und des Kolloidtransportes einem Masseverlust unterliegen
				Kohlenwasserstoffe im Nebengebirge (Nebengebirge)	nein	beeinflusst indirekt den Fluiddruck im Wirtsgestein und in Strecken und Schächten)			
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	die Spannungsverhältnisse im Gebirge beeinflussen den Fluiddruck (Zirkelbezug)			
				Strömungsvorgänge im Wirtsgestein (Wirtsgestein)	ja	durch Strömungsvorgänge ändert sich der Fluiddruck	Wegsamkeiten in Erkundungsbohrungen	nein	weniger wahrscheinlich
							Fluiddruck	ja	eine entscheidende Randbedingung für Strömungsprozesse im Wirtsgestein.
							Strömungsvorgänge im Grubengebäude	ja	sind an der Grenze des Wirtsgestein gekoppelt
							Wärmestrom	ja	beeinflusst die Viskosität der Lösungen
							Wirtsgestein	ja	Der Schichtaufbau des Wirtsgesteins bestimmt die Strömungsrichtungspfade.
							Störungen und Klüfte in der Geosphäre	ja	Störungen und Klüfte in der Geosphäre stellen potenzielle präferenzielle Fließpfade dar.
							Kohlenwasserstoffvorkommen im Wirtsgestein	ja	beeinflussen die Strömungsvorgänge im Wirtsgestein
							Grundwasserströmung im Nebengebirge	ja	sind an der Grenze des Wirtsgesteins gekoppelt
							Gasströmung im Nebengebirge	ja	sind an der Grenze des Wirtsgesteins gekoppelt
							Hydrochemische Verhältnisse im Wirtsgestein	ja	beeinflussen die Viskosität der Lösungen
							Gas-Fracs im Wirtsgestein	nein	weniger wahrscheinlich
				Grundwasserströmung im Nebengebirge (Nebengebirge)	nein	beeinflusst indirekt den Fluiddruck im Wirtsgestein und in Strecken und Schächten)			
				Gasströmung im Nebengebirge (Nebengebirge)	nein	beeinflusst indirekt den Fluiddruck im Wirtsgestein und in Strecken und Schächten)			
				Hydrochemische Verhältnisse im Wirtsgestein (Wirtsgestein)	ja	beschreiben die Lösungsmengen im Wirtsgestein, die zum Fluiddruck beitragen	Diagenese	nein	Diagenese des Wirtsgesteins ist abgeschlossen
							Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	führt zu Wasseraufnahme oder -abgabe und verändert so den Wasseranteil im Grundwasser
							Auflösung und Ausfällung	ja	können Wasser verbrauchen und ändert die Hydrochemie
							Metallkorrosion	ja	können Wasser verbrauchen und ändert die Hydrochemie
							Korrosion von Materialien mit Zementphasen	ja	können Wasser verbrauchen und ändert die Hydrochemie
							Alteration von Tonmineralen	ja	können Wasser verbrauchen und ändert die Hydrochemie
							Alteration von Sonstigen Mineralen	ja	können Wasser verbrauchen und ändert die Hydrochemie
							Zersetzung von Organika	ja	Zersetzungsprodukte beeinflussen die Hydrochemie
							Thermische Expansion oder kontraktion	ja	ändert die Dichte der Lösung
							Wärmestrom	ja	Zahlreiche chemische Prozesse sind temperaturabhängig. Die Temperatur hat einen Einfluss auf die Viskosität der Lösung.
							Strömungsprozesse im Wirtsgestein	ja	Durch Strömungsvorgänge können die Inhaltsstoffe der Porenwässer und damit das hydrochemische Milieu verändert werden.
							Mikrobielle Prozesse im Wirtsgestein	ja	können Wasser verbrauchen und ändert die Hydrochemie
							Thermochemische Sulfatreduktion	ja	setzt Wasser frei
							Sorption und Desorption	nein	hier nicht relevant
							Kolloidbildung, -transport und -filtration	nein	hier nicht relevant
							Konplexbildung	nein	hier nicht relevant
							Radionuklidtransport in der flüssigen Phase	nein	hier nicht relevant
							Advektion	nein	hier nicht relevant
							Dispersion	nein	hier nicht relevant
							Diffusion	nein	hier nicht relevant
				Hydrochemische Verhältnisse im Nebengebirge (Nebengebirge)	nein	beeinflusst indirekt den Fluiddruck im Wirtsgestein und in Strecken und Schächten)			
	Nicht thermisch induzierte Volumenänderung in Materialien	ja	Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien wie z. B. das Quellen von Betonwiderlagern führen in der Barriere und im angrenzenden Wirtsgestein zu Spannungsänderungen	Inventar: Sonstige Stoffe	ja	die Zusammensetzung des Versatzmaterials beeinflusst das Quellvermögen			
				Versatz	ja	die Volumenänderungen hängen vom Material ab	siehe 1. Ebene		
				Sandverfüllung	nein	keine quellfähigen Minerale, daher nicht relevant			
				Verschlussmaterial	ja	die Volumenänderungen hängen vom Material ab	siehe 1. Ebene		
				Untere Schachtverschlüsse	ja	die Volumenänderungen hängen vom Barrierendesign ab	siehe 1. Ebene		
				Obere Schachtverschlüsse	nein	keine Initialbarriere			
				Streckenverschlüsse	ja	die Volumenänderungen hängen vom Barrierendesign ab	siehe 1. Ebene		
				Buffer	ja	die Volumenänderungen hängen vom Barrierendesign ab	siehe 1. Ebene		
				Bohrlochverschlüsse	ja	die Volumenänderungen hängen vom Barrierendesign ab	siehe 1. Ebene		
				Alteration von Verschlussbauwerken	ja	die Alteration kann das Quellvermögen beeinflussen	siehe 1. Ebene		
				Alteration von Versatz	ja	die Alteration kann das Quellvermögen beeinflussen	siehe 1. Ebene		
				Konvergenz	ja	die Konvergenz wirkt dem Quellen entgegen	siehe 1. Ebene		
				Lösungsmengen im Grubenbau	ja	Lösungsmengen beeinflussen das Materialquellen	siehe 2. Ebene		
				Kanalisierrung in Dichtelementen	ja	die Kanalisierung kann das Quellen fördern	siehe 1. Ebene		
				Kanalisierung im Versatz	ja	die Kanalisierung kann das Quellen fördern	siehe 1. Ebene		
				Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	das Quellen der Tonminerale trägt zu den nicht thermisch induzierten Volumenänderungen bei	siehe 1. Ebene		
				Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	bestimmen die Intensität des Materialquellens	siehe 2. Ebene		
				Metallkorrosion	ja	Korrosionsprodukte haben ein größeres Volumen als die Edukte	siehe 2. Ebene		
				Korrosion der Brennstoffmarix	nein	nicht relevant			
				Korrosion von Glas	nein	nicht relevant			
				Korrosion von Materialien mit Zementphasen	ja	Korrosionsprodukte haben ein größeres Volumen als die Edukte	siehe 2. Ebene		
				Alteration von Tonmineralen	ja	die Alteration beeinflusst das Quellvermögen	siehe 2. Ebene		
				Alteration von sonstigen Mineralen	ja	die Alteration beeinflusst das Quellvermögen	siehe 2. Ebene		
				Auflockerungszone und ungesättigter Bereich	ja	der Mineralbestand der Auflockerungszone bestimmt, ob es hier zu Volumenänderungen kommt.	siehe 1. Ebene		
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	die Spannungsverhältnisse beeinflussen das Quellen			
	Lageverschiebung von Schachtverschlusselementen	ja	durch die Lageverschiebung ändert sich der Stützdruck an der Schachtkontur und damit die Spannungsverhältnisse im Wirtsgestein	Verschlussmaterial	ja	die Eigenschaften des Verschlussmatereials beeinflussen die Lageverschiebungen	siehe 1. Ebene		
				Untere Schachtverschlüsse	ja	die Eigenschaften des Schachtverschlusses beeinflussen die Wahrscheinlichkeit, dass Lageverschiebungen auftreten	siehe 1. Ebene		
				Obere Schachtverschlüsse	nein	keine Initialbarriere			
				Alteration von Verschlussbauwerken	ja	die Alteration kann die Lageverschiebungen fördern	siehe 1. Ebene		
				Fluiddruck	ja	der Fluiddruck kann die Lageverschiebungen auslösen	siehe 1. Ebene		
				Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	ja	das Quellen von Baumaterialien die Lageverschiebungen auslösen	siehe 1. Ebene		
				Kanalisierung in Dichtelementen	ja	die verringerte Einspannung infolge Kanalisierung kann Lageverschiebungen auslösen	siehe 1. Ebene		
				Korrosion von Materialien mit Zementphasen	ja	Korrosion der Widerlager kann zu Verschiebungen der Dichtelemente führen	siehe 2. Ebene		
				Alteration von Tonmineralen	ja	Alteration der Tonminerale kann zu zu Verschiebungen der Dichtelemente führen	siehe 2. Ebene		
				Alteration von sonstigen Mineralen	ja	Alteration der sonstigen Minerale kann zu zu Verschiebungen der Dichtelemente führen	siehe 2. Ebene		
				Auflockerungszone und ungesättigter Bereich	ja	eine instabile Auflockerungszone kann Lageverschiebungen auslösen	siehe 1. Ebene		

Initial-FEP	1.Ebene			2.Ebene			3.Ebene		
FEP	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**	**Einwirkender FEP**	**Einfluss**	**Begründung**
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	hohe oder niedrige Spannungen können Lageverschiebungen auslösen			
	Kanalisierung im Versatz	ja	durch die kanalisierung ändern sich der Stützdruck an der Streckenkontur und damit die Spannungsverhältnisse im Wirtsgestein	Versatz	ja	die Materialeigenschaften bestimmen ob und wie sich Kanalisierungen bilden können	siehe 1. Ebene		
				Alteration von Versatz	ja	Alteration kann zur Kanalisierung führen	siehe 1. Ebene		
				Konvergenz	ja	durch Konvergenz können sich Strömungskanäle schjließen	siehe 1. Ebene		
				Fluiddruck	ja	hoher Fluiddruck kann die Entstehung von Kanalisierungen fördern	siehe 1. Ebene		
				Versatzkompaktion	ja	ungleichmäßige Kompaktion kann zur Kanalisierung führen	siehe 1. Ebene		
				Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	ja	durch das Quellen oder Schrumpfen von Materialien können sich Wegsamkeiten schließen oder entstehen	siehe 1. Ebene		
				Strömungsvorgänge im Grubengebäude	ja	können zur Entstehung einer Kanalisierung beitragen	siehe 2. Ebene		
				Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	ungleichmäßige Quellen kann zur Kanalisierung führen	siehe 1. Ebene		
				Auflösung und Ausfällung	ja	Auflösung kann zur Kanalisierung führen	siehe 2. Ebene		
				Mikrobielle Prozesse im Grubengebäude	ja	mikrobielle Prozesse können zum Entstehen/Verschließen von Kanalisierungen führen	siehe 2. Ebene		
	Kanalisierung in Dichtelementen	ja	durch die kanalisierung ändern sich der Stützdruck an der Streckenkontur und damit die Spannungsverhältnisse im Wirtsgestein	Verschlussmaterial	ja	die Materialeigenschaften bestimmen ob und wie sich Kanalisierungen bilden können	siehe 1. Ebene		
				Untere Schachtverschlüsse	ja	das Barrierendesign beeinflusst, ob, wo und wie sich Kanalisierungen bilden können	siehe 1. Ebene		
				Obere Schachtverschlüsse	nein	keine Initialbarriere			
				Streckenverschlüsse	ja	das Barrierendesign beeinflusst, ob, wo und wie sich Kanalisierungen bilden können	siehe 1. Ebene		
				Buffer	ja	das Barrierendesign beeinflusst, ob, wo und wie sich Kanalisierungen bilden können	siehe 1. Ebene		
				Bohrlochverschlüsse	ja	das Barrierendesign beeinflusst, ob, wo und wie sich Kanalisierungen bilden können	siehe 1. Ebene		
				Alteration von Verschlussbauwerken	ja	die Alteration kann die Entstehung von Kanalisierungen begünstigen	siehe 1. Ebene		
				Konvergenz	ja	durch Konvergenz können sich Strömungskanäle schjließen	siehe 1. Ebene		
				Fluiddruck	ja	hoher Fluiddruck kann die Entstehung von Kanalisierungen fördern	siehe 1. Ebene		
				Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	ja	durch das Quellen oder Schrumpfen von Materialien können sich Wegsamkeiten schließen oder entstehen	siehe 1. Ebene		
				Lageverschiebung von Schachtverschlusselementen	ja	Lageverschiebungen können die Entstehung von Kanalisierungen begünstigen	siehe 1. Ebene		
				Strömungsvorgänge im Grubengebäude	ja	können zur Entstehung einer Kanalisierung beitragen	siehe 2. Ebene		
				Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	ungleichmäßige Quellen kann zur Kanalisierung führen	siehe 1. Ebene		
				Auflösung und Ausfällung	ja	Auflösung kann zur Kanalisierung führen	siehe 2. Ebene		
				Mikrobielle Prozesse im Grubengebäude	ja	mikrobielle Prozesse können zum Entstehen/Verschließen von Kanalisierungen führen	siehe 2. Ebene		
				Auflockerungszone und ungesättigter Bereich	ja	falls sich die Auflockerungszone nicht in der vorgesehenen Weise schließt, kann es hier zur Entstehung von Kanalisierungen kommen.	siehe 1. Ebene		
	Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	Das Quellen von Tonmineralen führt in den Barrieren und im angrenzenden Wirtsgestein zu Spannungsänderungen	Versatz	ja	die Art der Materialien bestimmt das Quellen und schrumpfen	siehe 1. Ebene		
				Verschlussmaterial	ja	die Art der Materialien bestimmt das Quellen und schrumpfen	siehe 1. Ebene		
				Untere Schachtverschlüsse	ja	der Einbau der Materialien beeinflusst das Quellen und Schrumpfen	siehe 1. Ebene		
				Obere Schachtverschlüsse	nein	keine Initialbarriere			
				Streckenverschlüsse	ja	der Einbau der Materialien beeinflusst das Quellen und Schrumpfen	siehe 1. Ebene		
				Buffer	ja	der Einbau der Materialien beeinflusst das Quellen und Schrumpfen	siehe 1. Ebene		
				Bohrlochverschlüsse	ja	der Einbau der Materialien beeinflusst das Quellen und Schrumpfen	siehe 1. Ebene		
				Alteration von Verschlussbauwerken	ja	durch die Alteration kann sich das Quellvermögen der Materialien ändern	siehe 1. Ebene		
				Alteration von Versatz	ja	durch die Alteration kann sich das Quellvermögen der Materialien ändern	siehe 1. Ebene		
				Konvergenz	ja	die Konvergenz kann dem Quellen der Materialien entgegenwirken	siehe 1. Ebene		
				Lösungsmengen im Grubenbau	ja	das Quellen wird durch Lösungen erzeugt	siehe 2. Ebene		
				Kanalisierung im Versatz	ja	Kanalisierungen können das Aufsättigen und Quellen von Versatzmaterialien beeinflussen	siehe 1. Ebene		
				Kanalisierung in Dichtelementen	ja	Kanalisierungen können das Aufsättigen und Quellen von Barrierenmaterialien beeinflussen	siehe 1. Ebene		
				Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	das Quellen hängt von den hydrochemischen verhältnissen ab	siehe 2. Ebene		
				Auflockerungszone und ungesättigter Bereich	ja	die Mineralogie bestimmt das Quellvermögen	siehe 1. Ebene		
				Wirtsgestein	ja	die Mineralogie bestimmt das Quellvermögen	siehe 2. Ebene		
				Nebengebirge	nein	nicht relevant			
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	Spannungen im Material und im Umgebenden Gebirge können den Ablauf des Materialquellens beeinflussen			
				Hydrochemische Verhältnisse im Wirtsgestein	ja	das Quellen hängt von den Lösungen und den hydrochemischen Verhältnissen ab	siehe 2. Ebene		
				Hydrochemische Verhältnisse im Nebengebirge	nein	nicht relevant			
	Thermische Expansion oder Kontraktion	ja	führt zu Spannungsänderungen in den betroffenen Materialien	Sorption und Desorption	ja	Das Quellen und Schrumpfen kommt durch die Adsorption bzw. Desorption des Wassers zustande	siehe 2. Ebene		
				Permafrost	nein	nicht relevant			
				Inventar: Sonstige Stoffe	ja	die thermischen Eigenschaften der Bestandteile des Versatzmaterials bestimmen die Expansion oder Kontraktion	siehe 1. Ebene		
				Abfallmatrix	nein	nicht relevant			
				Rückholbare Kokillen	ja	die thermischen Eigenschaften der Konstruktion bestimmen die expansion oder Kontraktion	siehe 1. Ebene		
				Versatz	ja	die thermischen Eigenschaften der Materialien bestimmen die Expansion oder Kontraktion	siehe 1. Ebene		
				Sandverfüllung	ja	die thermischen Eigenschaften der Materialien bestimmen die expansion oder Kontraktion	siehe 1. Ebene		
				Verschlussmaterial	ja	die thermischen Eigenschaften der Materialien bestimmen die expansion oder Kontraktion	siehe 1. Ebene		
				Untere Schachtverschlüsse	ja	durch die Art des Einbaus der Materialien werden die thermischen Eigenschaften und damit auch die Expansion oder Kontraktion beeinflusst	siehe 1. Ebene		
				Obere Schachtverschlüsse	nein	keine Initialbarriere			
				Streckenverschlüsse	ja	durch die Art des Einbaus der Materialien werden die thermischen Eigenschaften und damit auch die Expansion oder Kontraktion beeinflusst	siehe 1. Ebene		
				Buffer	ja	durch die Art des Einbaus der Materialien werden die thermischen Eigenschaften und damit auch die Expansion oder Kontraktion beeinflusst	siehe 1. Ebene		
				Bohrlochverschlüsse	ja	durch die Art des Einbaus der Materialien werden die thermischen Eigenschaften und damit auch die Expansion oder Kontraktion beeinflusst	siehe 1. Ebene		
				Technische Einrichtungen und deren Eigenschaften (Außenliner, Nahfeld)	ja	die thermischen Eigenschaften der Materialien des Außenliners bestimmen die Expansion oder Kontraktion	siehe 2. Ebene		
				Streckenausbau	ja	durch die Art des Einbaus der Materialien werden die thermischen Eigenschaften und damit auch die Expansion oder Kontraktion beeinflusst	siehe 1. Ebene		
				Innenliner	ja	die thermischen Eigenschaften der Konstruktion bestimmen die Expansion oder Kontraktion	siehe 1. Ebene		
				Fluiddruck	ja	der Fluiddruck kann der thermischen Expansion entgegenwirken	siehe 1. Ebene		
				Hydrochemische Verhältnisse im Grubenbau	ja	beschreibt die thermischen Eigenschaften der Lösungen	siehe 2. Ebene		
				Wärmestrom	ja	Die Volumenänderungen werden durch die materialspezifischen Eigenschaften und die Temperaturen bestimmt	siehe 2. Ebene		
				Auflockerungszone und ungesättigter Bereich	ja	die thermischen Eigenschaften der Materialien bestimmen die Expansion oder Kontraktion	siehe 1. Ebene		
				Wirtsgestein	ja	die thermischen Eigenschaften der Materialien bestimmen die Expansion oder Kontraktion	siehe 1. Ebene		
				Nebengebirge	ja	die thermischen Eigenschaften der Materialien bestimmen die Expansion oder Kontraktion	siehe 1. Ebene		

Initial-FEP	1.Ebene			2.Ebene			3.Ebene		
FEP	Einwirkender FEP	Einfluss	Begründung	Einwirkender FEP	Einfluss	Begründung	Einwirkender FEP	Einfluss	Begründung
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	die Spannungen im umgebenden Gebirge können der thermischen Expansion entgegenwirken (Zirkelbezug)			
				Kohlenwasserstoffe im Wirtsgestein	nein	bzgl. der thermischen Expansion und Kontraktion nicht relevant			
				Kohlenwasserstoffe im Nebengebirge	nein	bzgl. der thermischen Expansion und Kontraktion nicht relevant			
				Hydrochemische Verhältnisse im Wirtsgestein	ja	beschreibt die thermischen Eigenschaften der Lösungen	siehe 2. Ebene		
				Hydrochemische Verhältnisse im Nebengebirge	ja	beschreibt die thermischen Eigenschaften der Lösungen	siehe 2. Ebene		
	Auflockerungszone und ungesättigte Zone	ja	in der Auflockerungszone kann es zu Spannungsentlastungen kommen	Untere Schachtverschlüsse	ja	die Barrieren üben einen Stützdruck auf die Auflockerungszone aus	siehe 1. Ebene		
				Obere Schachtverschlüsse	nein	keine Initialbarriere			
				Streckenverschlüsse	ja	die Barrieren üben einen Stützdruck auf die Auflockerungszone aus	siehe 1. Ebene		
				Bohrlochverschlüsse	ja	die Bartrieren üben einen Stützdruck auf die Auflockerungszone aus	siehe 1. Ebene		
				Technische Einrichtungen und deren Eigenschaften (Anker, Strecken und Schächte)	ja	die Gebirgsanker stabilisieren die Auflockerungszone	siehe 1. Ebene		
				Konvergenz	ja	die Konvergenz kann Risse in der Auflockerungszone schließen	siehe 1. Ebene		
				Fluiddruck	ja	der Fluiddruck kann das Schließen der Risse in der Auflockerungszone verhindern	siehe 1. Ebene		
				Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	ja	die Volumenzunahme bei der Oxidation des Pyrits beeinflusst die ALZ	siehe 1. Ebene		
				Strömungsvorgänge im Grubengebäude	ja	die Strömungsvorgänge verändern die Eigenschaften der ALZ	siehe 2. Ebene		
				Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	durch das Quellen können sich Risse in der ALZ schließen	siehe 1. Ebene		
				Auflösung und Ausfällung	ja	durch Auflösung und Ausfällung können sich Risse in der ALZ erweitern oder schließen	siehe 2. Ebene		
				Alteration von Tonmineralen	ja	durch die Alteration können die Risse in ALZ beeinflusst werden	siehe 2. Ebene		
				Alteration von sonstigen Mineralen	ja	durch die Alteration können die Risse in ALZ beeinflusst werden	siehe 2. Ebene		
				Zersetzung von Organika	nein	für die mechanischen Verhältnisse in der ALZ nicht relevant			
				Thermische Expansion oder kontraktion	ja	die thermische Expansion kann die Entstehung neuer risse in der ALZ begünstigen	siehe 1. Ebene		
				Phasenübergänge	ja	im Nahfeld kann das Porenwasser in der ALZ verdampfen	siehe 2. Ebene		
				Radiolyse	nein	für die mechanischen Verhältnisse in der ALZ nicht relevant			
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	durch geänderte Spannungsverhältnisse können sich risse in der ALZ öffnen oder Schließen			
				Kolloidbildung, -transport und -filtration	nein	für die mechanischen Verhältnisse in der ALZ nicht relevant			
	Wirtsgestein	ja	die mechanischen Eigenschaften der Gesteine beeinflussen die Spannungsverhältnisse im Wirtsgestein	Diagenese	nein	abgeschlossen			
				Fluiddruck	ja	beeinflusst das Wirtsgestein	siehe 1. Ebene		
				Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	beeinflusst die Spannungsverhältnisse im wirtsgestein	siehe 1. Ebene		
				Auflösung und Ausfällung	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften des Wirtsgesteins	siehe 2. Ebene		
				Alteration von Tonmineralen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften des Wirtsgesteins	siehe 2. Ebene		
				Alteration von sonstigen Mineralen	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften des Wirtsgesteins	siehe 2. Ebene		
				Thermische Expansion oder kontraktion	ja	beeinflusst die Spannungsverhältnisse im wirtsgestein	siehe 1. Ebene		
				Phasenübergänge	ja	das Verdampfen des Porenwassers verändert dioe Eigenschaften des Gesteins	siehe 2. Ebene		
				Radiolyse	nein	für die mechanischen Verhältnisse nicht relevant			
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	Spannungsänderungen beeinflussen die Spannungsverhältnisse im Wirtsgestein			
				Kohlenwasserstoffe im Wirtsgestein	ja	beeinflussen die Eigenschaften des Wirtsgesteins	siehe 2. Ebene		
				Mikrobielle Prozesse im Wirtsgestein	ja	beeinflussen die Eigenschaften des Wirtsgesteins	siehe 2. Ebene		
				Thermochemische Sulfatreduktion	ja	beeinflusst die Eigenschaften des Wirtsgesteins	siehe 2. Ebene		
				Kolloidbildung, -transport und -filtration	nein	im Hinblick auf die mechanischen Eigenschaften nicht relevant			
	Nebengebirge	ja	die Auflast durch das Nebengebirge bestimmt die Spannungsverhältnisse im wirtsgestein	Erosion	ja	durch Materialabtrag wird die auflast für tiefere Formationen reduziert	siehe 1. Ebene		
				Sedimentation	ja	durch zusätzliches Material wird die Auflast für tiefere Formationen erhöht	siehe 1. Ebene		
				Diagenese	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Gesteine	siehe 1. Ebene		
				Permafrost	ja	verändert die mechanischen Eigenschaften der Gesteine	siehe 1. Ebene		
				Inlandvereisung	ja	die Auflast für tiefere Formationen erhöht sich	siehe 1. Ebene		
				Glaziale Rinnenbildung	ja	die Auflast für tiefere Formationen erniedrigt sich	siehe 1. Ebene		
				Fluiddruck	ja	beeinflusst die Spannungsverhältnisse im Nebengebirge	siehe 1. Ebene		
				Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	ändert die Spannungsverhältnisse im Nebengebirge	siehe 1. Ebene		
				Auflösung und Ausfällung	ja	ändert die Spannungsverhältnisse im Nebengebirge	siehe 2. Ebene		
				Alteration von Tonmineralen	ja	ändert die Spannungsverhältnisse im Nebengebirge	siehe 2. Ebene		
				Alteration von sonstigen Mineralen	ja	ändert die Spannungsverhältnisse im Nebengebirge	siehe 2. Ebene		
				Thermische Expansion oder Kontraktion	ja	ändert die Spannungsverhältnisse im Nebengebirge	siehe 1. Ebene		
				Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	Spannungsänderungen beeinflussen die Spannungsverhältnisse im Nebengebirge (Zirkelbezug)			
				Mikrobielle Prozesse im Nebengebirge	nein	im Hinblick auf die mechanischen Eigenschaften nicht relevant			
				Kolloidbildung, -transport und -filtration	nein	im Hinblick auf die mechanischen Eigenschaften nicht relevant			
	Störungen und Klüfte in der Geosphäre	ja	beeinflussen die Spannungsverhältnisse im Wirtsgestein und Nebengebirge	Permafrost	ja	Mit der Ausbildung von Permafrost können Störungen und Klüfte geschlossen und damit ihre hydraulische Leitfähigkeit verändert werden.	siehe 1. Ebene		
				Konvergenz	ja	kann zum Schließen von Störungen und Klüften führen	siehe 1. Ebene		
				Fluiddruck	ja	kann das Schließen von Störungen und Klüften verhindern	siehe 1. Ebene		
				Nicht thermisch induzierte Volumenänderung von Materialien	ja	Quellen kann das Schließen von Störungen und Klüften beeinflussen	siehe 1. Ebene		
				Quellen und Schrumpfen von Tonmineralen	ja	Quellen kann das Schließen von Störungen und Klüften beeinflussen	siehe 1. Ebene		
				Auflösung und Ausfällung	ja	kann Störungen und Klüfte erweitern oder schließen	siehe 2. Ebene		
				Thermische Expansion oder kontraktion	ja	können zum Aufreißen von Störungen und Klüften führen	siehe 1. Ebene		
	Gasfracs im Wirtsgestein	nein	weniger wahrscheinlich, daher hier nicht zu betrachten	Spannungsänderung und Spannungsumlagerung	ja	Spannungsänderungen können zum Öffnen oder schließen von Störungen und Klüften führen (Zirkelbezug)			