



- UMWELT
- ENTSORGUNG
- VERWERTUNG

# ENTWICKLUNGEN IM BEREICH DER UNTERTAGEDEPONIERUNG UND DES BERGVERSATZES

05. Juli 2023

## ENTWICKLUNGEN IM BEREICH DER UNTERTAGEDEPONIERUNG



### Situation im Genehmigungsverfahren

- Projektvorstellung in den betroffenen Gemeinden
- Vorantragskonferenz/Scoping-Termin am **20. Oktober 2021**
  - Geringe Resonanz in der Öffentlichkeit und bei den beteiligten Gemeinden
- Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung am **25. Juli 2022**
  - Geringe Resonanz (~50 Teilnehmer)
  - ~100 gesammelte Fragen → Antworten bis Ende Oktober auf [www.salzwerke-dialog.de](http://www.salzwerke-dialog.de)

### Nächste Schritte

- Fertigstellung Gutachten und Langzeitsicherheitsnachweis (Ende 2022)
- Entwurfsfassung Antragsunterlagen (Ende 2023)
- Vorbereitung „Runder Tisch“ (Start Februar 2023)

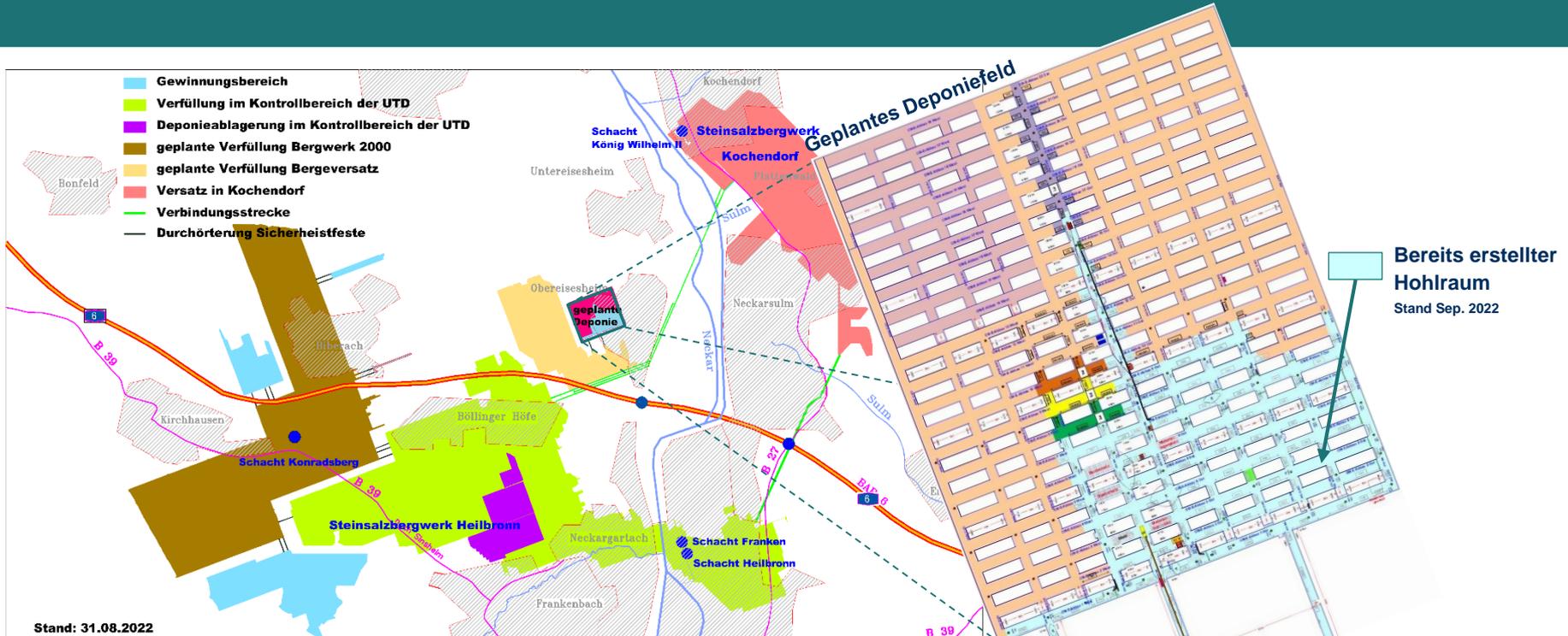


Quellen: Wenn nicht anders erwähnt sind alle Fotos und Grafiken von der UEV GmbH



# UNTERTAGEDEPONIE

## Planfeststellungsverfahren UTD Heilbronn



Stand: 31.08.2022

Dimensionierung der Kammern nach den Bedürfnissen der Deponie.  
Die Auffahrung des Deponiefeldes erfolgt mittels Continuous Miner.

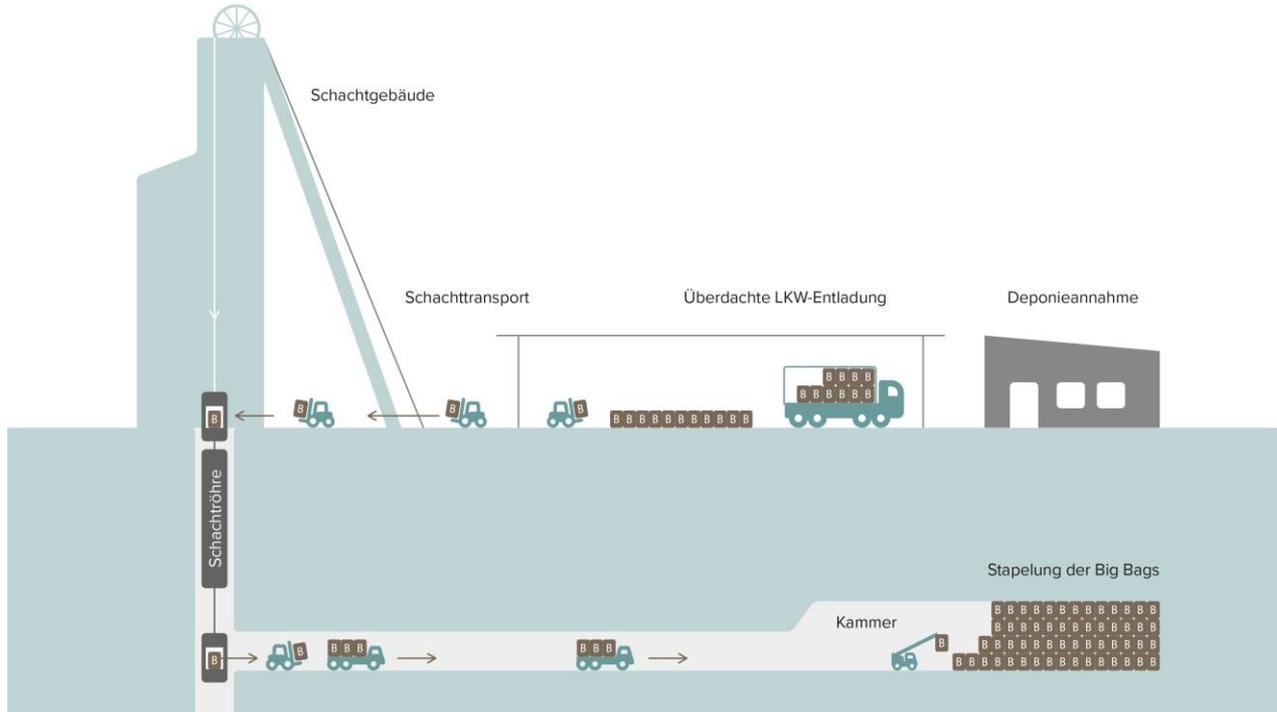
# UNTERTAGEDEPONIE

Planfeststellungsverfahren UTD Heilbronn

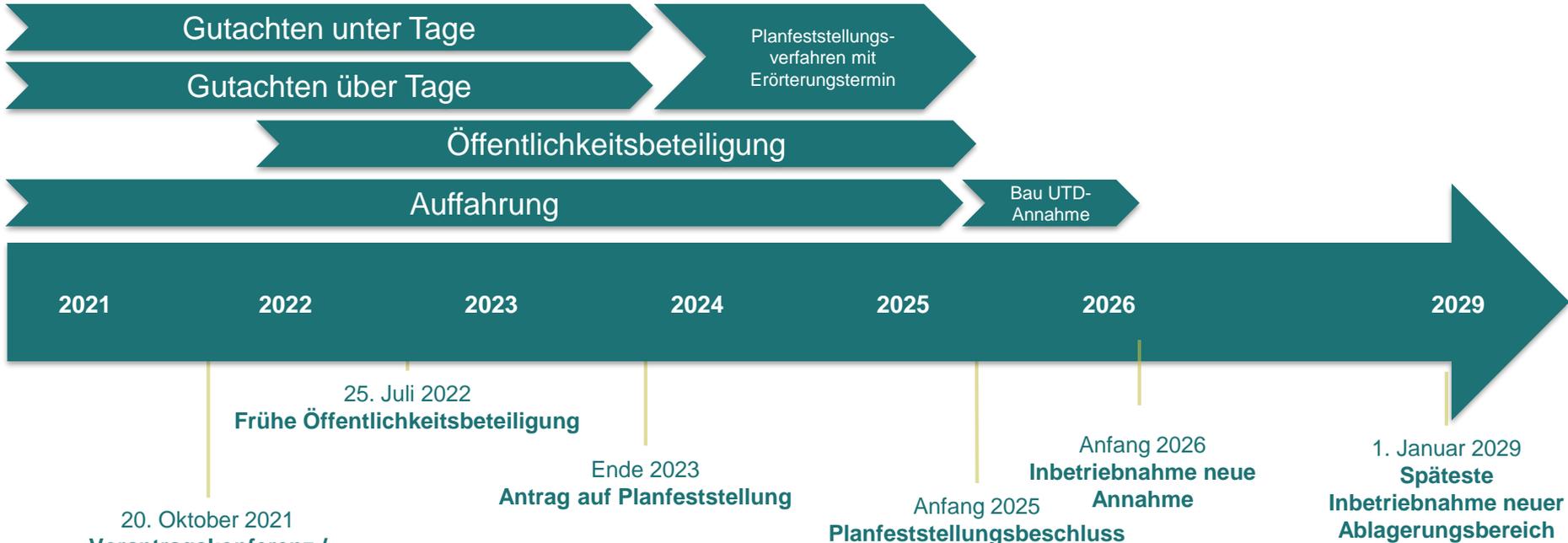


# UNTERTAGEDEPONIE

Planfeststellungsverfahren UTD Heilbronn



### Statusbericht neue UTD - Zeitstrahl



## ENTWICKLUNGEN IM BEREICH BERGVERSATZES / UNTERTAGEVERWERTUNG



# UNTERTAGEWERTERTUNG

## Stand und Entwicklungen



- In Deutschland stehen aktuell 13 UTV-Anlagen im Salzgestein zur Verfügung, d. h. für den Untertageversatz ausgewiesene Bergwerksbereiche in Kali- oder Steinsalzbergwerken oder Salzkavernen, in denen mehrheitlich gefährliche Abfälle verwertet werden. Bei der UTV Staßfurt handelt es sich um eine bislang einzigartige Kavernenversatzanlage mit behördlich angeordneter Versatzpflicht.
- Geologisch bedingt konzentrieren sich die UTV-Anlagen in den Salzabbaugebieten in Mitteldeutschland (Hessen, Sachsen-Anhalt und Thüringen) sowie Baden-Württemberg.
- Für stark belastete Abfälle gibt es in Deutschland derzeit insgesamt vier abfallrechtlich genehmigte Untertagedeponien bzw. Deponien der Klasse IV im Salzgestein, die sich ebenfalls in ehemaligen Abbaukammern von Kali- oder Steinsalzbergwerken in räumlicher Nähe zu den UTV-Anlagen befinden.
- Aufgrund der geologisch vergleichbaren Voraussetzungen (Salzgestein), der räumlichen Nähe (verschiedene Abbaukammern in den gleichen Bergwerken) und der zum Teil verbundenen Einbauweise werden UTV und UTD an dieser Stelle gemeinsam dargestellt. Bei den UTV-Anlagen Zielitz und Heilbronn handelt es sich beispielsweise um eine Verwertung von bergbaufremden Abfällen im Randbereich der Untertagedeponien vor Ort.
- Durch den Vorrang der Verwertung vor der Beseitigung und der grundsätzlichen Eignung von RGR-Rückständen und Rost- und Kesselaschen für die Verwertung im Untertageversatz sowie höheren Entsorgungskosten wird die Untertagedeponierung im Weiteren nicht als Entsorgungsalternative näher betrachtet.

# UNTERTAGEWERTERTUNG

## Stand und Entwicklungen



Standort	Förderung	Betreiber	Stapel-versatz	Schüttgut-versatz	Dickstoff-/Spülversatz	Entsorgungskapazität UTV	Restvolumen Versatz	Laufzeit
						[1.000 t/a]	[Mio. m <sup>3</sup> ]	
<b>Stetten</b>	aktiv	Wacker	●	●		300	10,0 (2012)	2038
<b>Heilbronn</b>	aktiv	UEV		●		900	50,0 (2020)	2070
<b>Kochendorf</b>	beendet	UEV	●	●				
<b>Bleicherode</b>	beendet	NDH-E			●	250	1,5 (2016)	2024
<b>Sollstedt</b>	aktiv	NDH-E	●	●		150	2,5 (2016)	>2040
<b>Sondershausen</b>	aktiv	GSES	●	●	●	260	3,1 (2016)	2032
<b>Unterbreizbach</b>	aktiv	K+S			●	240	2,4 (2016)	2034
<b>Bernburg</b>	aktiv	K+S		●		350	k. A.	
<b>Kaverne Staßfurt</b>	beendet	Minex			●	150	2,1 (2018)	2034
<b>Teutschenthal</b>	beendet	GTS	●	●	●	300	k. A.	2033–2035
<b>Zielitz</b>	aktiv	K+S		●		60	k. A.	
<b>Hattorf</b>	aktiv	K+S	●			130	4,0 (2014)	2025
<b>Wintershall</b>	aktiv	K+S	●			200	41,5 (2018)	>2040
<b>Summe</b>						<b>~3.290</b>		



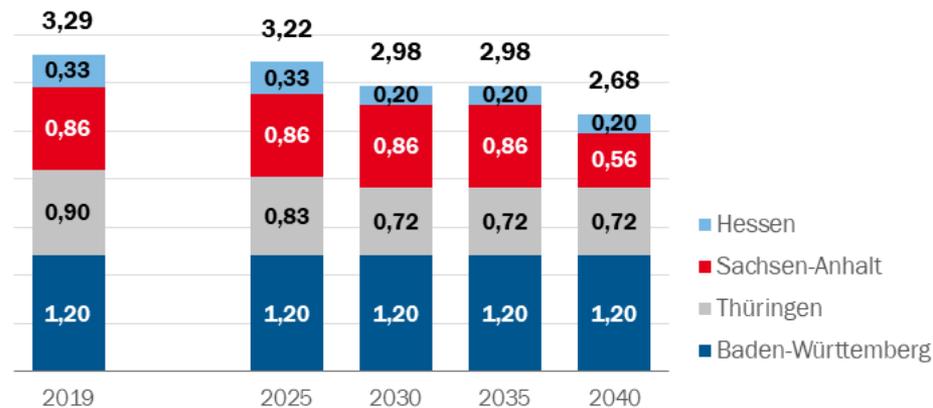
# UNTERTAGEWERTERTUNG

## Stand und Entwicklungen

### Annahmen für Kapazitätsänderungen im Hochszenario

Bundesland	UTV	Kapazität aktuell [Mio.m <sup>3</sup> ]	Kapazität neu [Mio.m <sup>3</sup> ]	Eintrittsjahr
Baden-Württemberg	Heilbronn/ Kochendorf	0,90	Schließung	2022
	Bergwerk 2000	-	↑ 0,90	2023
Thüringen	Bleicherode	0,25	0,13	2021
	Sollstedt	0,15	↗ 0,20	2021
	Sondershausen	0,26	0,15	2027
Sachsen-Anhalt	Teutschenthal	0,30	Schließung	2035
Hessen	Hattorf	0,13	Schließung	2025

[Mio. t]



- Im Hochszenario sinkt die theoretisch verfügbare Entsorgungskapazität für bergbaufremde Abfälle ohne Berücksichtigung neuer Hohlräume durch Salzgewinnung von aktuell 3,3 Mio. t/a<sup>1)</sup> auf 2,7 Mio. t im Jahr 2040 (-19 %).
- Kapazitätsreduzierungen sind in diesem Szenario durch die Schließungen der UTV-Anlagen in Hattorf ab 2025 und Teutschenthal ab 2035 sowie Kapazitätsreduzierungen bei den UTV-Anlagen in Bleicherode und Sondershausen zu erwarten.
- Es wird angenommen, dass der aktuell in Genehmigungsphase befindliche Versatzbereich Bergwerk 2000 die Versatzkapazitäten in Heilbronn und Kochendorf ab 2023 vollständig in der gleichen Größenordnung ersetzt.

### Haupterzeuger für Abfälle zur untertägigen Entsorgung

- Kapazitäten steigen:
  - steigendes Aufkommen aufgrund Wirtschaftsentwicklung
  - rechtliche Anforderungen (z. B. Kohleausstieg, Energiewende, Klärschlammverordnung, POP-Verordnung, REACH etc.)
  - Rückgang/ Umwidmung Deponiekapazitäten
- Nachfrage nach Versatzkapazitäten für RGR-Rückstände, Filterstäube, gefährliche Rost- und Kesselaschen etc. steigt (direkt und über Vorbehandlung)



	2017		2040	
MVA/EBS-KW:	27,0	↗	27,9	Mio. t/a



SAV:	1,6	↗	~1,9	Mio. t/a
------	-----	---	------	----------



Mono-KSV:	0,9	↗	~1,8	Mio. t/a
-----------	-----	---	------	----------



BioHKW:	4,7	→	4,7	Mio. t/a
---------	-----	---	-----	----------



Zementwerke: (Durchsatz)	3,6	↗	<4,4	Mio. t/a
-----------------------------	-----	---	------	----------



- Konservative Annahme: gleichmäßige Verteilung auf die Entsorgungswege und konstante Importe
- Tatsächlicher Bedarf wird höher liegen:
  - höhere Nachfrage aus dem Ausland (Kapazitätsausbau, fehlende Versatzmöglichkeiten, Deponieschließungen)
  - Verlagerung von Deponien (zunehmende Kapazitätsdefizite; Deponierung am Ende der 5-stufigen Abfallhierarchie)

### 2017

### 2040\*

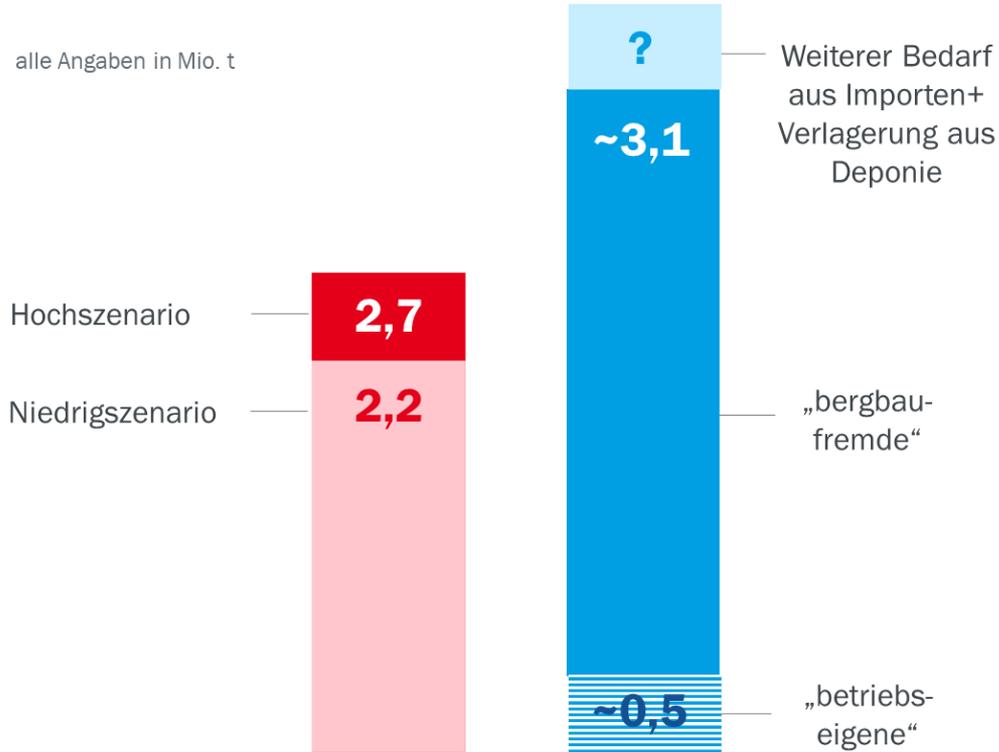
	Inland	Importe	UTV	Deponie	Inland	Importe	UTV	Deponie
RGR-Rückstände	1,31	0,26	0,94	0,16	1,4	0,26	0,99	0,17
vorgemischte Abfälle	2,0	0,2	1,01	0,20	2,4	0,2	1,18	0,23
sonstige gefährliche Abfälle (5 AVV)	1,0	0,22	0,07	0,45	1,1	0,22	0,08	0,48
sonstige gefährliche Abfälle (k.A.)			0,47				0,52	
nicht gefährliche Abfälle (Top 5)	11,1	0,2	0,07	2,0	13	0,2	0,08	2,34
nicht gefährliche Abfälle (k.A.)			0,27				0,30	
alle Angaben in Mio. t	<b>2,83 2,81</b>				<b>3,14 3,22</b>			

\* Importe konservativ wie 2017, die Nachfrage wird aber steigen  
Anteile an Entsorgungswegen 2040 wie 2017

# UNTERTAGEWERTERTUNG

## Stand und Entwicklungen

- Bedarf an Untertageversatz übersteigt die für den Markt verfügbaren Kapazitäten deutlich
- Thermische Anlagen-betreiber beklagen bereits heute zu knappe Kapazitäten in UTV
- Deponiekapazitäten werden knapper und Deponien werden sich für neue Stoffströme öffnen müssen (Mantelverordnung, Boden-Wasserrecht, Wegfall der Verfüllung in Abgrabungen und auf Halden)  
→ Verlagerungen in UTV zu erwarten



# UNTERTAGEWERTERTUNG

Neubau Linie 6 für Filterstäube

