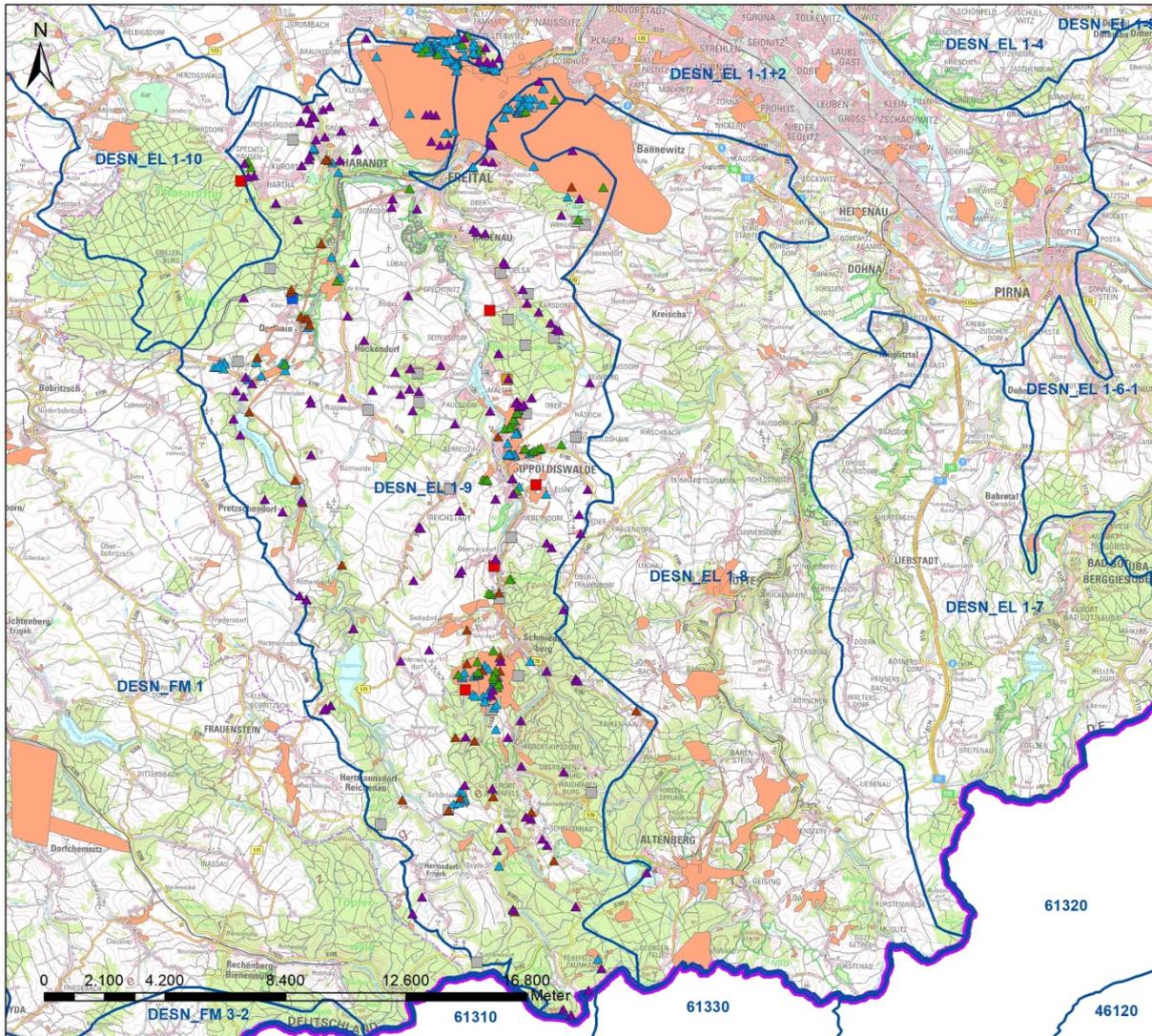


Bergbauliche Einflüsse¹

Grundwasserkörper: DESN_EL 1-9 Weißeritz



Bergbauliche Einflüsse im GWK

Bergbauobjekte

- ▲ Restlöcher
- ▲ Halden
- ▲ Wasserlösesstellen
- ▲ Stollen (Mundloch)
- ▲ Altbergbauobjekte (ohne Stollen)

Grundwassermessstellen

- Grundwasserbeschaffenheit
- Grundwasserstand
- Grundwasserstand/Beschaffenheit
- Sonstige Messstellen

- Grundwasserkörper (GWK)
- Bergbauggebiete
- Staatsgrenze

Bergbauobjekte: Shape-Datei Sächsisches Oberbergamt (Stand 2019)

Karte: Geobasisdaten: © DTK 100 2015, GeoSN

¹ Beschränkung auf Alt-Erzbergbau, Spatbergbau und Steinkohlenbergbau und somit auf die Sparten: Uran, Buntmetalle: Ag, Pb, Zn, Sn, andere, Eisen, Wolfram, Flußspat, Schwespat und Steinkohle

A. Hohlräumegebiete

<i>Fläche</i>	32.374.337 m ²
<i>Anteil der Fläche des GWK</i>	9,6 %
<i>Teufe</i>	bis ca. -330 m NHN

B. Wasserlöseestollen

<i>Anzahl</i>	0
<i>Liste der Stollen</i>	Grubenwasseraustrag in GWK DESN_EL 1-1+2: - Tiefer Elbstolln - Tiefer Weißeritz Stolln

C. Restlöcher, Halden, Kippen

<i>Restlöcher</i>	Anzahl: 76, Anzahl pro km ² : 0,23, Fläche: k.A.
<i>Halden</i>	Anzahl: 55, Anzahl pro km ² : 0,16, Fläche: k.A.
<i>Kippen</i>	keine

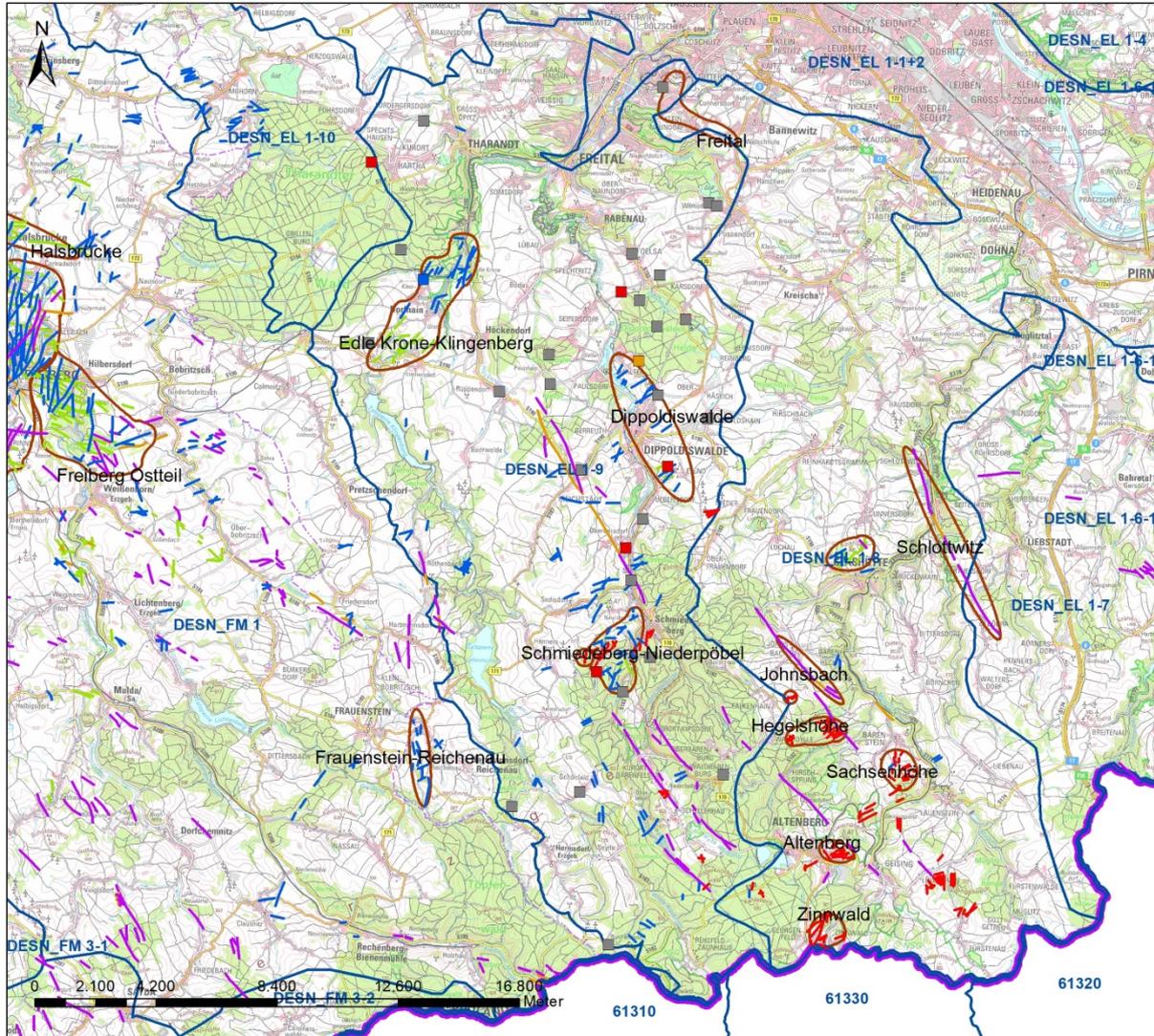
D. Mengenmäßige Beeinflussung der Grundwasserverhältnisse

<i>Grundwasserabsenkung</i>	Nein Revier Freital geflutet, Überlauf in Elbstolln
<i>Sümpfungswässer</i>	Nein

E. Weitere potentielle Quellen bergbautypischer Stoffe im Grundwasser

<i>Geogene Hintergrundwerte</i>	Angewendet für Cd, Hg, Cu, Zn, F
<i>Bodenbelastungen (geogen, historisch, anthropogen)</i>	nicht bekannt
<i>Weitere Quellen</i>	nicht bekannt

F. Wesentliche Bergbaureviere



Bergbauliche Einflüsse in GWK

Erz- und Mineralgänge

- Ganggruppe BiCoNiAg-Formation
- Baryt-Fluorit-Assoziation (baf)
- Hämatit-Baryt-Assoziation (hmba)
- Fluorit-Quarz-Ganggruppe (flq, qhm)
- Quarz-Sulfid-Assoziation ("kb")
- Kassiterit-Wolframit-Assoziationen
- unsichere oder unbekannte Zuordnung

Grundwassermessstellen

- Beschaffenheit
- Grundwasserstand
- Grundwasserstand/Beschaffenheit
- sonstige Messstellen

Grundwasserkörper (GWK)

- Lagerstättenreviere
- Staatsgrenze

Geobasisdaten: © DTK 100 2015, GeoSN

G. Wesentliche Bergbaureviere (Fortsetzung)

Revier Freital (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)

<i>Bergbauepoche</i>	< 900 - 1800 ("vorindustrieller" Bergbau)
	1800 - 1945 (bis Ende II. Weltkrieg)
	1945 - 1990 (Ende II. Weltkrieg - Wiedervereinigung)
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Steinkohlenbergbau
	Erzbergbau: Uran
<i>Lagerstättengröße</i>	groß
<i>Bergbauumfang</i>	23 Bergbauobjekte
<i>Elementspektrum</i>	Fe, S, U
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	Fe, S, U, Ra
	Leitparameter: Fe, Sulfat
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	hoch
	1800-1992 ca. 50 Mio. t Steinkohle, 3.691 t Uran
<i>Entwässerung</i>	Tiefer Elbstolln

Revier Edle Krone - Klingenberg (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)

<i>Bergbauepoche</i>	< 900 - 1800 ("vorindustrieller" Bergbau)
	1800 - 1945 (bis Ende II. Weltkrieg)
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Silber, Kupfer
<i>Lagerstättengröße</i>	klein
<i>Bergbauumfang</i>	22 Bergbauobjekte
<i>Elementspektrum</i>	Fe, As, Ag, Zn, Cd
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Zn, Cd
	Leitparameter: As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	gering
	Hauptbetrieb 18./19. Jahrhundert, Ausbringen unbekannt
<i>Entwässerung</i>	Fahle Laus Stolln

Revier Dippoldiswalde (Altbergbau)

<i>Bergbauepoche</i>	< 900 - 1800 ("vorindustrieller" Bergbau) 1800 - 1945 (bis Ende II. Weltkrieg)
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Silber
<i>Lagerstättengröße</i>	klein
<i>Bergbauumfang</i>	9 Bergbauobjekte
<i>Elementspektrum</i>	As, Fe, Zn, Cd, Ag
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Zn, Cd Leitparameter: As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	gering Hauptbetrieb 18./19. Jahrhundert, Ausbringen unbekannt
<i>Entwässerung</i>	Morgenstern Stolln

Revier Schmiedeberg - Niederpöbel (Altbergbau)

<i>Bergbauepoche</i>	< 900 - 1800 ("vorindustrieller" Bergbau) 1800 - 1945 (bis Ende II. Weltkrieg) 1945 - 1990 (Ende II. Weltkrieg – Wiedervereinigung)
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau, Tagebruch mit Pingenbildung
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: Kupfer, Zinn, Wolfram, Silber Erzbergbau: Uran
<i>Lagerstättengröße</i>	mittel
<i>Bergbauumfang</i>	44 Bergbauobjekte
<i>Elementspektrum</i>	Pb, Zn, Cd, Ag, U, As, Co, Ni, Li, Sn, W, Cu
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	Zn, Cd, U, As, Cu Leitparameter: Cu, As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	mittel 1665-1769 ca. 70.000 t Sn-Cu-Erz 1948-1954 30,3 t Uran
<i>Entwässerung</i>	Tiefer Kupfergrübner Stolln

H. Auswertung der Grundwassergütedaten nach Auffälligkeiten und potentiell Grad der Bergbaubeeinflussung (Stand: Februar 2020)

MKZG	Name	Ag	As	B	Ba	Be	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Hg	Ni	Pb
		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l
GFS			10	740	340			0,6	8	7	17		0,3	14	7
80 % GFS			8	592	272			0,47	6,40	5,60	13,93		0,22	11,2	5,6
51470002	Pöbeltal, GWM KB-D-1	<0,1	580,00	6,6	77,7	0,17	31,0	0,102	0,70	<1	20,0	2,32	<0,02	4,65	28,78
51470003	Niederpöbel, 2013	<0,1	1,60	14,0	43,0	6,60	11,4	0,700	0,10	<1	2,3	<0,03		2,60	<0,2
51479003	Schmiedeberg, Saubachtal	<0,1	13,50	11,5	58,0	2,40	13,5	1,750	0,90	<1	21,5	<0,03	0,07	19,50	<0,2
52476001	Schmiedeberg, OT Schönfeld, PW Stolle	<0,1	13,50	20,0	62,0	0,20	52,0	0,070	0,30	<1	4,1	0,25	<0,02	1,20	0,50
51470001	Obercarsdorf, HyBOc 1/2007	0,11	7,88	8,0	155,6	12,40	17,1	0,046	1,02	<1	13,6	0,94	<0,02	6,98	0,60
51481217	Ulberndorf	<0,1	25,90	26,6	43,6	0,26	37,2	0,940	0,16	<1	56,7	0,10	<0,02	3,44	0,75
51480006	Elend, GWM P1	<0,1	2,99	41,2	75,3	0,24	32,2	0,631	0,14	<1	4,6	0,04	<0,02	4,27	0,43
50481215	Reinholdshain		1,20					0,060			2,0	<0,03	<0,02	1,70	<0,2
50486002	Dippoldiswalde, Steinborn	<0,1	1,89	8,1	39,0	7,45	14,9	2,720	54,80	<1	14,2	0,05	<0,02	33,40	36,80
50476017	Großoelsa, B 16/07	<0,1	39,60	32,9	263,0	0,09	66,9	0,032	1,21	<1	2,1	0,24	<0,02	0,91	0,27
504706004	Hartha, Bleichwasser, OBF10304	0,18	0,74	10,7	53,6	1,70	24,1	1,400	11,03	<1	4,3	<0,03	<0,02	15,82	7,04

MKZG	Name	Se	Sr	Ti	TI	U	V	Zn	Potentieller Grad Bergbaueinfluss	Anmerkungen
		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l		
GFS		7			0,8	4	4	127		
80 % GFS		5,60			0,64	3,20	3,20	101,69		
51470002	Pöbeltal, GWM KB-D-1	0,93	69,7	<1	<0,1	3,9	<0,3	18,3	3	Altbergbaugebiet am RRB Niederpöbel
51470003	Niederpöbel, 2013	2,00	47,0	<1	<0,1	0,4	<0,3	75,0	3	BBG Niederpöbel (Eulenberg)
51479003	Schmiedeberg, Saubachtal				<0,1	0,2		120,0	3	BBG Niederpöbel (Eulenberg)
52476001	Schmiedeberg, OT Schönfeld, PW Stolle				<0,1	4,3		10,0	3	Wasserlösestolln Anthrazitgrube Schönfeld
51470001	Obercarsdorf, HyBOc 1/2007	0,77	89,3	1,8	<0,1	<0,1	<0,3	274,8	0	kein Bergbau nachweisbar
51481217	Ulberndorf	1,04	124,0	<1	<0,1	3,5	<0,3	214,0	0	kein Bergbau nachweisbar
51480006	Elend, GWM P1	0,95	132,2	1,1	<0,1	1,4	0,31	44,9	1	BBG Elend bei Dippoldiswalde
50481215	Reinholdshain								0	kein Bergbau nachweisbar
50486002	Dippoldiswalde, Steinborn	16,17	99,0	1,1	0,21	4,7	<0,3	134,0	0	kein Bergbau nachweisbar
50476017	Großoelsa, B 16/07	1,18	231,5	1,4	<0,1	0,2	<0,3	33,7	0	kein Bergbau nachweisbar
504706004	Hartha, Bleichwasser, OBF10304	8,02	151,1	1,1	<0,1	0,1	<0,3	71,3	0	kein Bergbau nachweisbar

Farbenerklärung

	GFS
	GFS 80 %
	Berücksichtigung HGK

Erläuterung Potentieller Grad Bergbaueinfluss

0	kein Bergbau nachweisbar	2	deutlicher Bergbaueinfluss, z.B. Messstelle liegt in der Nähe von Bergbaugebieten
1	geringer Bergbaueinfluss	3	starker Bergbaueinfluss, z.B. Messstelle ist Wasserlösestolln

I. Bergbauliche Sanierungsmaßnahmen mit Relevanz Grundwasser*

Zeitraum	Maßnahmenträger	Kosten (€)	Maßnahme
1993 - 2012	Stadt Dresden	45,5 Mio.	Ökologisches Großprojekt Dresden - Coschütz/Gittersee
nbk	Wismut GmbH	nbk	Freital-Deuben/ Teiche 1 - 4 Sanierung weitgehend abgeschlossen
nbk	Wismut GmbH	nbk	Halden Revier Freital: Sanierung und Abdeckung; Fassung und Ableitung Sickerwasser
nbk	Wismut GmbH	nbk	Auffahrung Wismut Stolln, Sanierung und Ertüchtigung Tiefer Elbstolln, Grubenwasserableitung Revier Freital
nbk	SOBA	nbk	Bergbausanierung Beschert Glück Stolln (Sadisdorf) zur Gewährleistung des gefahrlosen Abflusses
nbk	SOBA	nbk	Bergbausanierung Magdalena Stolln (Oberpöbel) zur Gewährleistung des gefahrlosen Abflusses

*Maßnahmen werden fortlaufend erfasst und bedürfen gemeinsam mit den Maßnahmenträgern weiterer Vervollständigung
nbk - nicht bekannt

J. Bewirtschaftungsziele, welche aufgrund des Bergbaueinflusses und im Rahmen der Sanierungsmaßnahmen bis 2021 / 2027 nicht erreicht werden

<i>Guter mengenmäßiger Zustand</i>		<i>Keine Zielverfehlung</i>
<i>Guter chemischer Zustand</i>	<i>Überschrittene Schwellenwerte / Hintergrundwerte</i>	<i>keine (2021) (Cd im 2. BWP 2015 überschritten)</i>

K. Literaturnachweise

GEOS	Gefährdungspotenzial Steinkohlenhalden Sachsen, Datenbank, Version 3.40	G.E.O.S. Freiberg mbH, i. A. des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, 2008
<i>Martin, M. Kuhr, J. Greif, A.</i>	Schadstoffe - Ableitung von Hintergrund-werten Teil: Ausweisung bergbaulich beeinflusster OWK	G.E.O.S. Ingeniergesellschaft mbH, i. A. des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, 2019
<i>Wismut GmbH (Hrsg.)</i>	Chronik der WISMUT	Wismut GmbH, Chemnitz 1999
<i>Reichel, W.; Schauer, M.</i>	<i>Das Döhlener Becken bei Dresden - Geologie und Bergbau.</i>	<i>Bergbau in Sachsen Bd. 12. Freiberg 2005</i>
<i>Sächsisches Lan- desamt für Umwelt und Geologie</i>	Stolln-Steckbriefe	Dresden 2018 online verfügbar unter: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/download/Steckbrief_Stolln.pdf
<i>Geologische Spezialkarte Sachsens (Karten und Erläuterungen)</i>		
<i>Staatsbetrieb Geo- basisinformation und Vermessung Sachsen</i>	<i>DTK10 Stand Mitte 2011 TK25 Sachsen 1922-1954</i>	