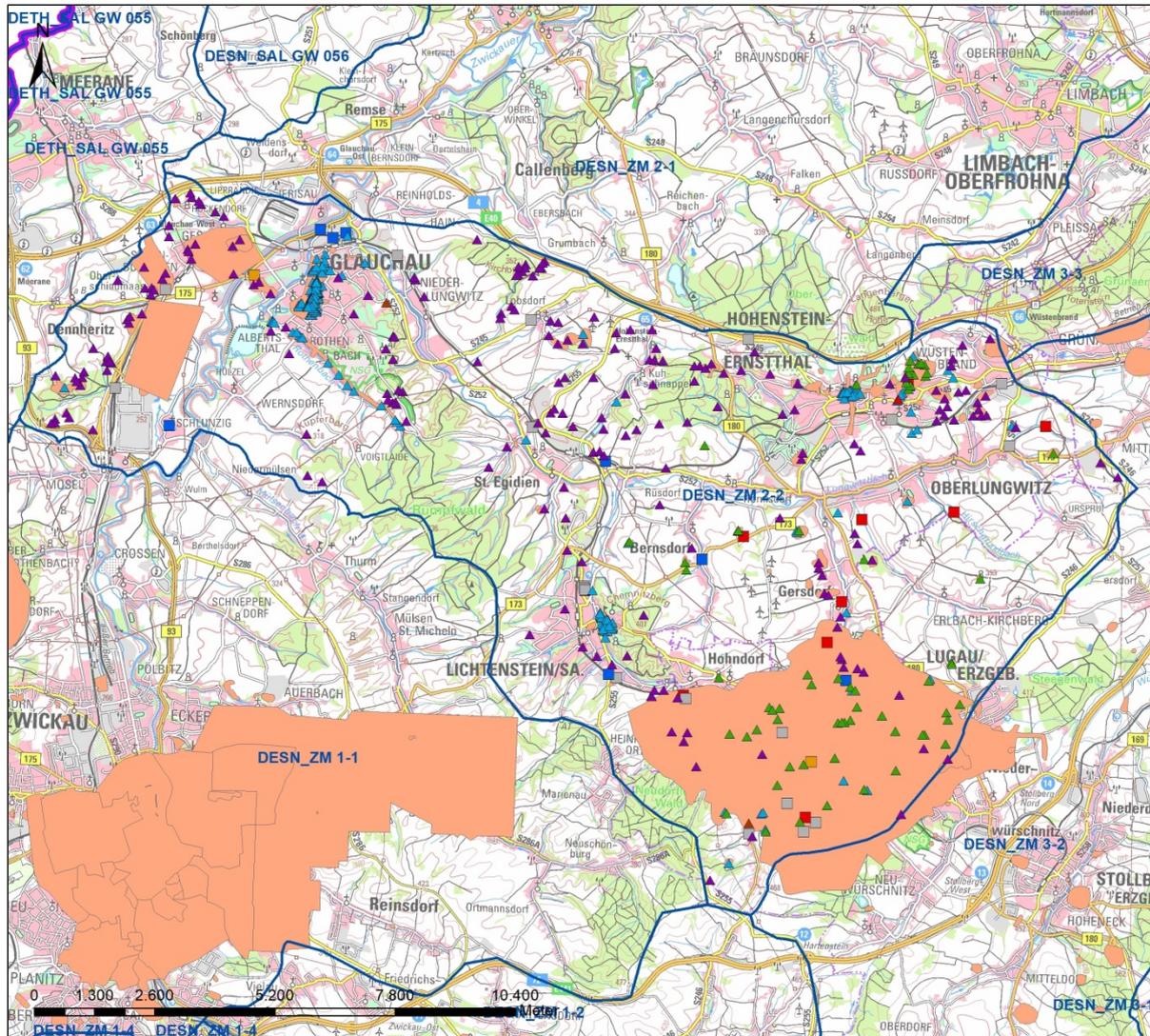


Bergbauliche Einflüsse¹

Grundwasserkörper: DESN_ZM 2-2 Lungwitzbach



Bergbauliche Einflüsse im GWK

Bergbauobjekte

- ▲ Restlöcher
- ▲ Halden
- ▲ Wasserlösestellen
- ▲ Stollen (M undloch)
- ▲ Altbergbauobjekte (ohne Stollen)

Grundwassermessstellen

- Grundwasserbeschaffenheit
- Grundwasserstand
- Grundwasserstand/Beschaffenheit
- Sonstige Messstellen

- Grundwasserkörper (GWK)
- Bergbaubgebiete
- 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>	31.719.026 m ²
<i>Anteil der Fläche des GWK</i>	17,4 %
<i>Teufe</i>	bis -750 m NHN (BBG Lugau - Oelsnitz)

B. Wasserlöseestollen

<i>Anzahl</i>	1
<i>Liste der Stollen</i>	Lampertusstolln (5142042733 bzw. OBF42733), Auffälligkeit Güte: As, Cd, Ni, Zn

C. Restlöcher, Halden, Kippen

<i>Restlöcher</i>	Anzahl: 215, Anzahl pro km ² : 1,18, Fläche: 0,93 km ²
<i>Halden</i>	Anzahl: 64, Anzahl pro km ² : 0,35, Fläche: 1,25 km ²
<i>Kippen</i>	keine

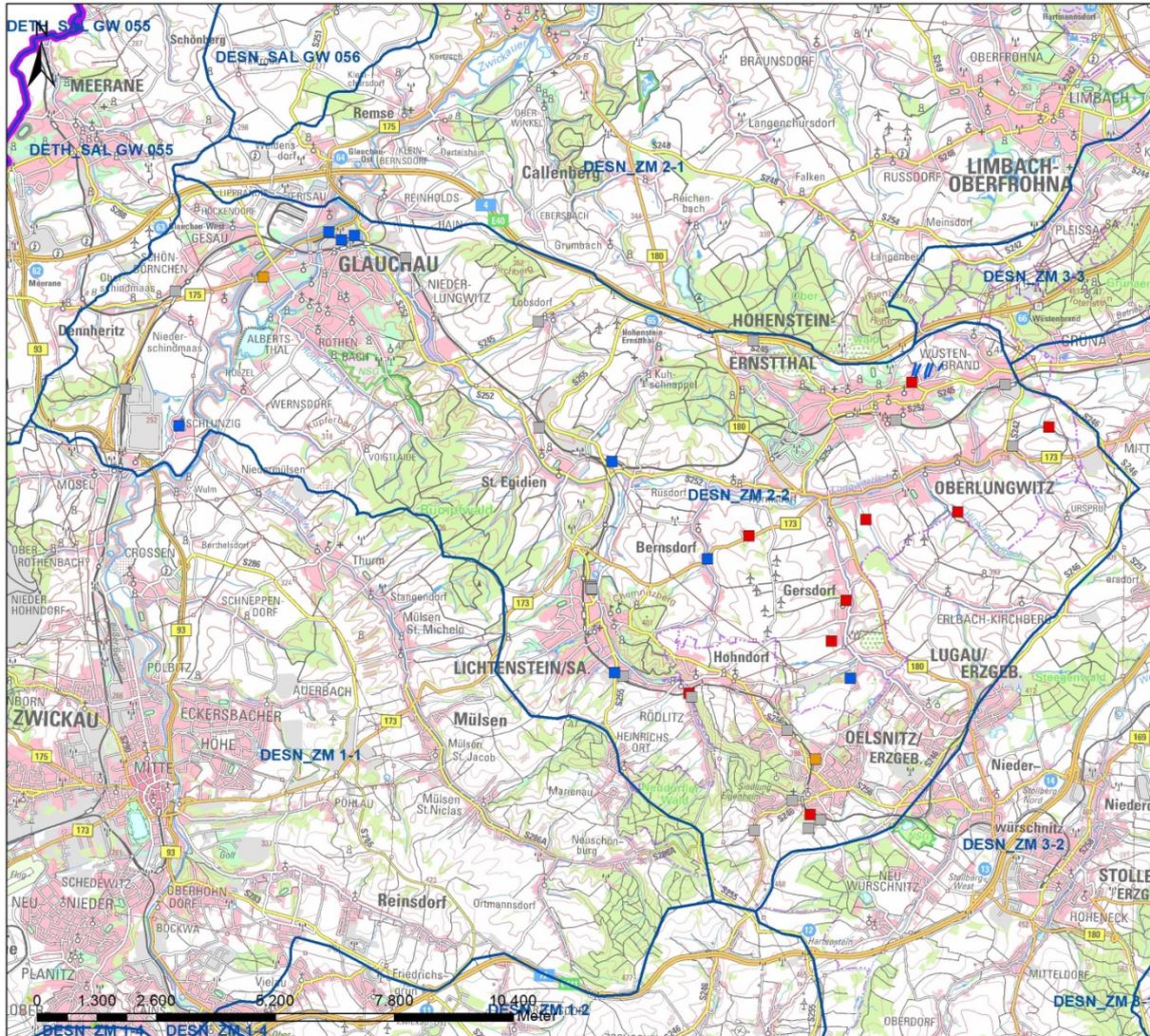
D. Mengenmäßige Beeinflussung der Grundwasserverhältnisse

<i>Grundwasserabsenkung</i>	Ja, durch Entwässerung des Steinkohlereviers Lugau-Oelsnitz, GW-Wiederanstieg voraussichtlich bis 2030
<i>Sümpfungswässer</i>	Nein

E. Weitere potentielle Quellen bergbautypischer Stoffe im Grundwasser

<i>Geogene Hintergrundwerte</i>	Angewendet für As, Hg, Zn, F
<i>Bodenbelastungen (geogen, historisch, anthropogen)</i>	großflächig geogen erhöhte As-Gehalte (Rotliegend)
<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)

Lugau-Oelsnitz (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)

<i>Bergbaueraoche</i>	1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbauatyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Steinkohlenbergbau
<i>Lagerstättengröße</i>	groß (Steinkohlenbergbaurevier Lugau-Oelsnitz)
<i>Bergbauumfang</i>	21 Bergbauobjekte beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Fe, S
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	Fe, S, As, Cd, Ni Leitparameter Cd, Ni, Sulfat
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	– hoch: Steinkohlenbergbaurevier Lugau-Oelsnitz – Förderung 140.000.000 t Steinkohle (1844 – 1971)
<i>Entwässerung</i>	keine, sondern GW-Wiederanstieg Revier Lugau-Oelsnitz

BBG Hohenstein-Ernstthal (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)

<i>Bergbaueraoche</i>	vor 1800 / 1800-1945
<i>Bergbauatyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau
<i>Lagerstättengröße</i>	mittel (lokale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	1 Bergbauobjekt beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	As, Fe, Zn, Cd, Cu, Ag, Au
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Fe, Zn, Cd, Cu Leitparameter As
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	mittel (lokale Bedeutung) 1891-1900: 104,2 t As ₂ O ₃ , 3,04 t Cu, 0,01688 t Ag, 0,00672 t Au
<i>Entwässerung</i>	Lampertus Erbstolln (MKZG 5142042733)

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			12	740	340			0,5	8	7	14		0,3	14	7
80 % GFS			9,21	592	272			0,40	6,40	5,60	11,20		0,24	11,20	5,60
51410022	Glauchau, HyGI 3/2004	<0,1	0,89	245,6	107,7	0,08	132,2	0,054	1,61	1,4	3,6	<0,03	0,020	4,96	0,20
51417001	Glauchau, Niederlungwitz, TB 1		17,50	<100			55,2	<0,5		<1	3,5	<0,02	<0,1	<1	<1
5141W00003	Glauchau, OT Wernsdorf, TB		7,00	<100			68,7	0,325		<1	3,2	<0,02	<0,1	1,50	<1
5141W00006	Glauchau, Niederlungwitz, TB2		20,00	<100			50,6	<0,3		<1	3,8	<0,02	<0,1	3,50	<1
5142O42733	Hohenstein E., Lampertusstolln, OBF42733	<0,1	52,60	60,3	24,6	0,10	47,3	0,669	1,70	1,1	8,2	0,07	0,020	13,31	0,24
52416601	Hohndorf, TBr. I, Hy Lii /29	<0,1	10,70	19,8	38,6	0,09	75,4	0,032	0,17	<1	3,0	<0,03		0,79	0,24
5241W00001	Lichtenstein, TB III		5,25	<100			47,7	<0,3		<1	9,0	<0,02	<0,1	1,75	<1
5241W00012	Lichtenstein, TB VIII		3,33				48,9	0,233		1,3	4,7	<0,02	<0,1	2,00	<1
5241W00015	Bernsdorf, OT Hermsdorf, TB 103		8,00				57,1	<0,3		1,3	4,9	<0,02	<0,1	<1	<1
52420005	Gersdorf, GRWM Kaisergrube, B 2013	0,15	18,50	480,0	2300,0	0,10	225,0	<0,03	4,60	<1	<2	30,00		12,85	0,35
52426002	Oberlungwitz, P6, B 6MBP/95	<0,1	2,38	13,7	214,0	0,09	46,6	0,036	0,27	<1	2,0	0,05	0,021	0,74	0,22
52426003	Oelsnitz, Karbonbohrung, HYSie1A2003b	0,22	15,61	814,7	42290,3	0,10	1926,8	0,117	4,36	6,7	2,3	74,83		2,05	1,35
52426005	Gersdorf, Hy Gersdorf 1/01	<0,1	6,27	19,2	78,0	0,09	76,3	0,032	0,15	<1	2,5	<0,03		0,81	0,21

MKZG	Name	Se	Sr	Ti	Tl	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	14	4	67		
80 % GFS		5,60			0,64	10,85	3,20	53,47		
51410022	Glauchau, HyGI 3/2004	24,44	513,3	1,1	<0,1	79,2	0,30	6,9	0	kein Bergbau nachweisbar, Lage in Aue der Zw. Mulde
51417001	Glauchau, Niederlungwitz, TB 1	<1							0	kein Bergbau nachweisbar, vermutlich lokal geogen beeinflusst
5141W00003	Glauchau, OT Wernsdorf, TB	<1							0	kein Bergbau nachweisbar
5141W00006	Glauchau, Niederlungwitz, TB2	<1							0	kein Bergbau nachweisbar, vermutlich lokal geogen beeinflusst
5142O42733	Hohenstein E., Lampertusstolln, OBF42733	0,86	210,5	1,3	<0,1	0,2	0,31	125,6	3	Wasserlösestolln BBG Hohenstein-Ernstthal
52416601	Hohndorf, TBr. I, Hy Lii /29	1,93	35,2	<1	<0,1	8,9	3,42	6,6	1	Nähe Vereinigt Feld Schacht
5241W00001	Lichtenstein, TB III	<1							0	kein Bergbau nachweisbar
5241W00012	Lichtenstein, TB VIII								0	kein Bergbau nachweisbar
5241W00015	Bernsdorf, OT Hermsdorf, TB 103								0	kein Bergbau nachweisbar
52420005	Gersdorf, GRWM Kaisergrube, B 2013	0,80	2950,0	3,0	<0,1	0,7	0,55	211,0	3	auf Halde Schacht Kaisergrube, erschließt Flutungsraum
52426002	Oberlungwitz, P6, B 6MBP/95	0,79	67,6	<1	<0,1	71,1	0,30	8,2	1	in der Nähe unbedeutende Steinkohlenschächte
52426003	Oelsnitz, Karbonbohrung, HYSie1A2003b	183,88	43183,3	9,8	0,11	0,7	1,82	44,7	3	neben Halde Hedwig Schacht
52426005	Gersdorf, Hy Gersdorf 1/01	0,80	45,2	1,0	<0,1	1,0	2,01	28,6	1	Nähe Pluto, Merkur und Kaisergruben Schacht

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			12	740	340			0,5	8	7	14		0,3	14	7
80 % GFS			9,21	592	272			0,40	6,40	5,60	11,20		0,24	11,20	5,60
52426006	Oelsnitz, B 14/07	<0,1	10,14	35,4	13,0	0,09	177,0	0,037	0,40	<1	2,1	<0,03	0,023	0,65	0,22
5242W00006	Oelsnitz, TB I		2,25				26,8	<0,3		1,3	9,2	<0,02	<0,1	14,75	<1
5242W00009	Oberlungwitz, TB II, neue Welt (2/73)	<0,1	7,88	21,1	30,5	0,09	62,9	0,070	0,15	<1	4,3	<0,03	<0,1	1,00	0,87
5242W00017	Bernsdorf, QG Bernsdorf, B173	<0,1	2,05	17,6	64,6	0,20	49,4	0,156	0,14	1,2	2,1	<0,03	<0,1	31,70	0,44
5242W00022	Oberlungwitz, QG Kirchberg	<0,1	3,50	13,0	36,8	0,12	47,2	0,084	0,14	1,5	<2	<0,03		5,46	0,20
5242W00030	Gersdorf, B 1	<0,1	8,07	44,5	73,7	0,09	79,4	0,032	0,18	<1	2,7	<0,03		0,96	0,21

MKZG	Name	Se	Sr	Ti	Tl	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	14	4	67		
80 % GFS		5,60			0,64	10,85	3,20	53,47		
52426006	Oelsnitz, B 14/07	2,90	94,5	<1	<0,1	4,5	6,63	14,2	3	auf Halde Vereinsgrück Schacht I und II
5242W00006	Oelsnitz, TB I								1	in der Nähe unbedeutende Steinkohlenschächte
5242W00009	Oberlungwitz, TB II, neue Welt (2/73)	0,78	51,8	1,0	<0,1	0,7	2,48	7,9	0	kein Bergbau nachweisbar
5242W00017	Bernsdorf, QG Bernsdorf, B173	0,92	106,0	<1	<0,1	0,1	0,52	27,6	1	in der Nähe unbedeutende Steinkohlenschächte
5242W00022	Oberlungwitz, QG Kirchberg	0,92	44,4	1,1	<0,1	0,1	0,78	20,1	0	kein Bergbau nachweisbar
5242W00030	Gersdorf, B 1	0,91	78,4	1,0	<0,1	3,7	2,43	6,6	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
nbk	nbk	nbk	Sanierung (?) und Bebauung der Halde Vereinsglück-Schacht I und II
nbk	nbk	nbk	Sanierung (?) und Bebauung der Halde Gottes-Hilfe-Schacht
nbk	nbk	nbk	Sanierung (?) und Bebauung der Halde Carl-Schacht
nbk	nbk	nbk	Bebauung Halde Victoria Schacht
2018-2020	SOBA	360.000	Stabilisierung Haldenböschung und Herstellung einer Haldenabdeckung u. -fußdrainage Victoria Schacht
nbk	nbk	nbk	Bebauung der Halde Gottes-Segen und Glückauf-Schacht-Halde mit Motocross-Strecke
nbk	nbk	nbk	Sanierung (?) und Bebauung der Halde Deutschland-Schacht II
nbk	nbk	nbk	Sanierung und Bebauung der Halde Schacht Kaisergrube
2019-2023	SOBA	5,75 Mio.	Verwahrung Schacht I; Herst. standsich. Haldenböschung und Haldenfußdrainage Abriss ehem. Betriebsgebäude und –anlagen, Verwahrung Schacht II
nbk	nbk	nbk	Sanierung (?) und Bebauung der Halde Pluto- und Merkur-Schacht
nbk	nbk	nbk	Sanierung (?) und Bebauung der Halde Vereinigtfeld-Schacht I (Rudolph Breitscheid Schacht)
2018-2022	SOBA	1,338 Mio.	Verwahrungen von 2 Schächten; Sanierung von 2 Halden Rudolph Breitscheid Schächte
nbk	nbk	nbk	Sanierung (?) und teilweise Bebauung der Halden weiterer alter Steinkohlenschächte
nbk	LfULG	nbk	mehrere Studien Flutungswasseranstieg Lugau-Oelsnitz (u.a. 2 Bohrungen + GWM-Ausbau)
nbk	SOBA	nbk	Altbergbausanierung St. Lampertus Fdgr.

*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 für</i>	<i>U, NO₃⁻ (2021) (keine im 2. BWP 2015)</i>

K. Literaturnachweise

<i>GEOS</i>	Gefährdungspotenzial Steinkohlenhalden Sachsen, Datenbank, Version 3.40	G.E.O.S. Freiberg Ingeniergesellschaft 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 Oberflächenwasserkörper (OWK)	G.E.O.S. Ingenieurgesellschaft mbH, Halsbrücke, i. A. des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, 2019
<i>Freundekreis Geologie und Bergbau Hohenstein-Ernstthal e. V.</i>	St. Lampertus Fdgr.	http://www.lampertus.de/frames/frame_historisches.htm
<i>Geologische Spezialkarte Sachsens (Karten und Erläuterungen)</i>		
<i>Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen</i>	<i>DTK10 Stand Mitte 2011 TK25 Sachsen 1922-1954</i>	