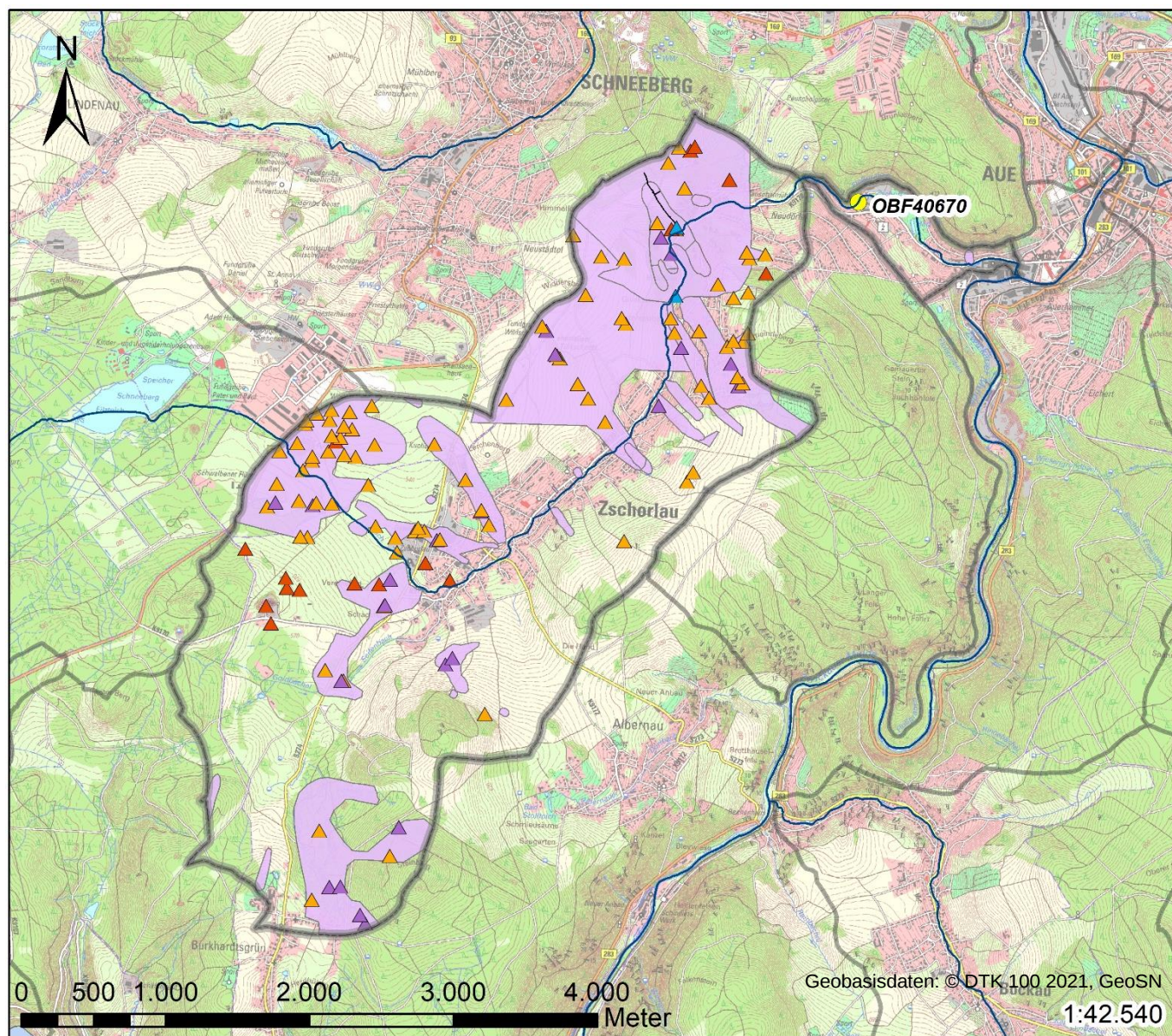


Bergbauliche Einflüsse¹

OWK Zschorlaubach (DESN_54118-2)



Bergbauobjekte

- ▲ Stollen
- ▲ Wasserlösestollen
- ▲ Restloch
- ▲ Halde
- ▲ Altbergbauobjekte ohne Stollen

Bergbauflächen

- Halde
- Restloch
- Wasserlösestollen
- Bergbaubereich
- Altbergbauobjekt o. Stollen

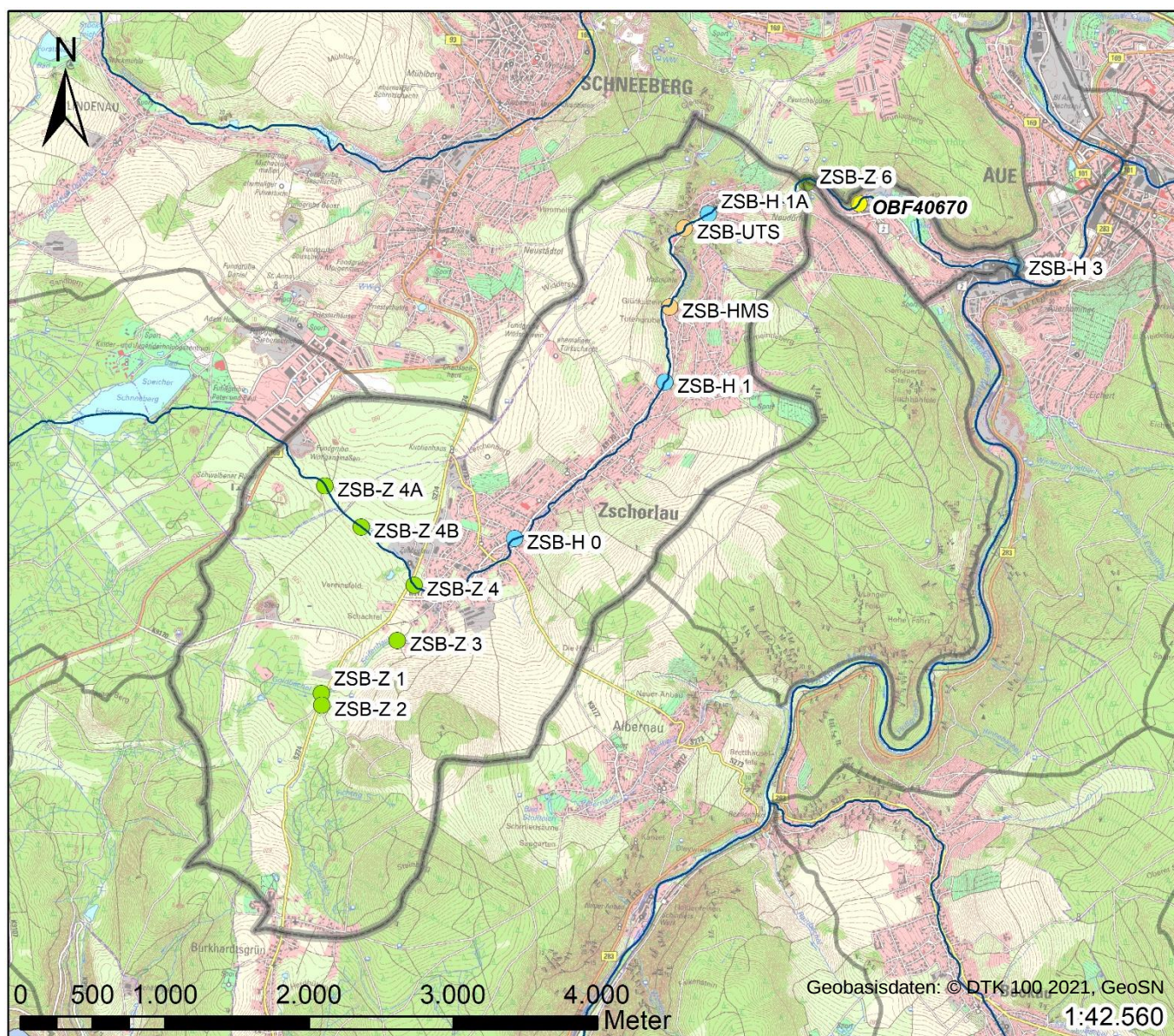
Messnetz

- Landesgrenze Sachsen
- FliessWK
- ▭ Teileinzugsgebiet OWK
- ▭ Teileinzugsgebiete
- Pegel
- WRRL-Referenz

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

A. Hohlraumgebiete	
Fläche	4.325.914 m²
Anteil der Fläche des OWK	35,4 %
Teufe	bis 315 m u. GOK
B. Wasserlösestollen	
Anzahl	2 im OWK mündend
Liste der Stollen	Unterer Troster Stolln (OBF40672), Auffälligkeit Güte As, Zn, Pb Heßmühlenstolln (MKZG 54412001), Auffälligkeit Güte As, Cu, Ni, Zn, Pb Markus Semmler Stolln (MKZG 5342O0001, OBF42001), Auffälligkeit Güte As, Cu, Ni, U, Zn, Sulfat
C. Restlöcher, Halden, Kippen	
Restlöcher	Anzahl: 16, Anzahl pro km²: 1,31
Halden	Anzahl: 84, Anzahl pro km²: 6,86
Kippen	keine
D. Potentielle Quellen bergbautypischer Stoffe im Oberflächenwasser	
Geogene Hintergrundwerte Grundwasser	Hg (0,3 µg/l)
Geogene Hintergrundkonzentrationen Oberflächenwasser	-
Bodenbelastungen (geogen, anthropogen, Bezug: UQN Sediment bzw. OSW FGG Sedimentmanagementkonzept)	im gesamten Einzugsgebiet (Schneeberg-Zschorlau-Aue) z.T. stark erhöhte As-Gehalte, im Einzugsgebiet geringe Erosionsneigung (Abflussbahnen entlang der Zuflüsse), erhöht entlang des Unterlaufs des OWK (Steilhänge) (Ergebnis Auswertung der Bodenbelastungskarten & Erosionskarten)

E. Messstellen



Messnetz

- | | |
|---|---|
| — Landesgrenze Sachsen | ● WRRL-Referenz |
| — FliessWK | ● Hauptlauf* |
| Teileinzugsgebiete | ● Zufluss* |
| Teileinzugsgebiet OWK | ● Stolln* |
| | ● Pegel |

* Messstellenbezeichnungen mit Bezug zum Projekt „Ermittlung der Belastungsquellen zur Verminderung der Bergbaubelastung im Rahmen der Umsetzung der EG Wasserrahmenrichtlinie - Zwickauer Mulde“, LfULG, 2023.

F. Wesentliche Bergbaureviere

Bergbaugebiet Zschorlau (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)

Bergbauepoche	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
Bergbautyp	Untertagebau
Rohstoff	Erzbergbau: Ag, Co, Bi, W, U, Fe
Lagerstättengröße	mittel (regionale Bedeutung)
Bergbauumfang	49 Bergbauobjekte beschrieben
Elementspektrum	Ag, Co, Bi, W, U, Fe, As
zu erwartende Elementausträge	As, Ni, U Leitparameter: As
Wirtschaftliche Bedeutung	– mittel (regionale Bedeutung) – bekannte Förderung: 2.110 t W-Konzentrat (1917-1955) 25 t Bi (1917-1955) 0,135 t Sn (1917-1955)
Entwässerung	Unterer Troster Stolln (OBF40672) Heißmühlenstolln (MKZG 54412001) Markus Semmler Stolln (OBF42001)

Bergbaugebiet Magnetstolln (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)

Bergbauepoche	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
Bergbautyp	Untertagebau
Rohstoff	Erzbergbau: Fe, Ag, Bi, U
Lagerstättengröße	klein (lokale Bedeutung)
Bergbauumfang	2 Bergbauobjekte beschrieben
Elementspektrum	Fe, Ag, Bi, U, As
zu erwartende Elementausträge	As, U Leitparameter: As
Wirtschaftliche Bedeutung	– klein (lokale Bedeutung) – Förderung nicht bekannt
Entwässerung	Hermann Stolln

Bergbaugebiet Schneeberg-Neustädtel SW (<u>Altbergbau</u> / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)	
Bergbauepoche	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
Bergbautyp	Untertagebau
Rohstoff	Erzbergbau: Ag, Bi, Co, Ni, U
Lagerstättengröße	groß (Teil von Bergbaurevier Schneeberg)
Bergbauumfang	43 Bergbauobjekte beschrieben
Elementspektrum	Ag, Bi, Co, Ni, U, As, Pb, Zn, Cu, Fe
zu erwartende Elementausträge	As, Ni, U, Cu, Sulfat Leitparameter: As
Wirtschaftliche Bedeutung	– groß: Bergbaurevier Schneeberg – Förderung 8,67 t U₃O₈ (19. Jh. – 1932) – 22.365 t Co-Bi-Erz (1825-1932) – 248,6 t Ag (1470-1932) – 200 t U (1945 – 1956)
Entwässerung	Markus Semmler Stolln (OBF42001)

Bergbaugebiet Schwalbner Flügel (<u>Altbergbau</u> / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)	
Bergbauepoche	vor 1800 / 1800-1945
Bergbautyp	Untertagebau
Rohstoff	Erzbergbau: Fe, Sn, Bi, U
Lagerstättengröße	– mittel (regionale Bedeutung)
Bergbauumfang	22 Bergbauobjekte beschrieben
Elementspektrum	Fe, Mn, Sn, Bi, U
zu erwartende Elementausträge	As, U Leitparameter: As
Wirtschaftliche Bedeutung	– mittel (regionale Bedeutung) – Förderung nicht bekannt
Entwässerung	Markus Semmler Stolln (OBF42001)

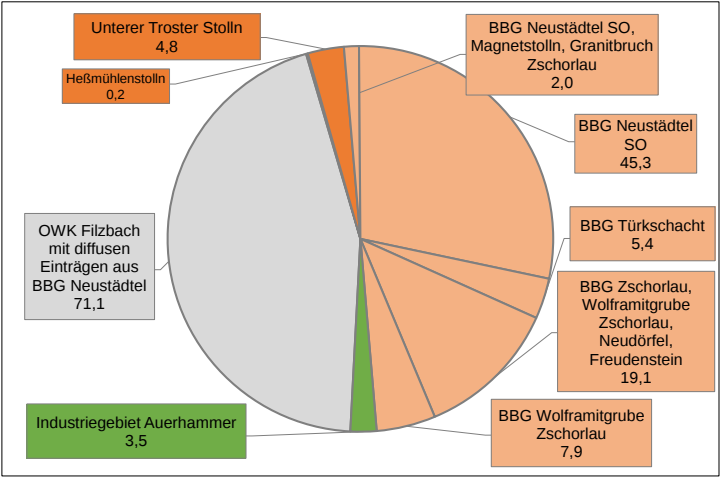
<i>Bergbaugebiet Albernau (<u>Altbergbau</u> / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)</i>	
<i>Bergbau epoche</i>	vor 1800 / 1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbautyp</i>	Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau: U
<i>Lagerstättengröße</i>	klein (Schurfarbeiten auf U)
<i>Bergbauumfang</i>	6 Bergbauobjekte beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	U
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	U Leitparameter: U
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	– klein (lokale Bedeutung) – Förderung nicht bekannt
<i>Entwässerung</i>	nicht bekannt

G. Ergebnisse der Ermittlungen zu Belastungsquellen bergbautypischer Stoffe (Stand: Dezember 2022)

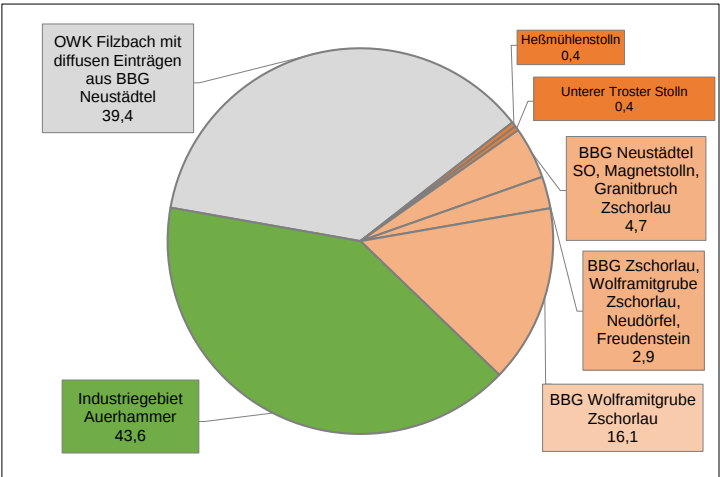
Untersuchte Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm oder Hintergrundkonzentration (HGK)	As, Cu, Zn	*Anwendung einer HGK zur Bewertung nach WRRL
Angewandte HGK im 2. Bewirtschaftungszyklus	-	
Empfohlene HGK für 3. Bewirtschaftungszyklus (LfULG 2021)	As 164 mg/kg Cd 0,59 µg/l	Pb 1,5 µg/l Ni 6,4 µg/l

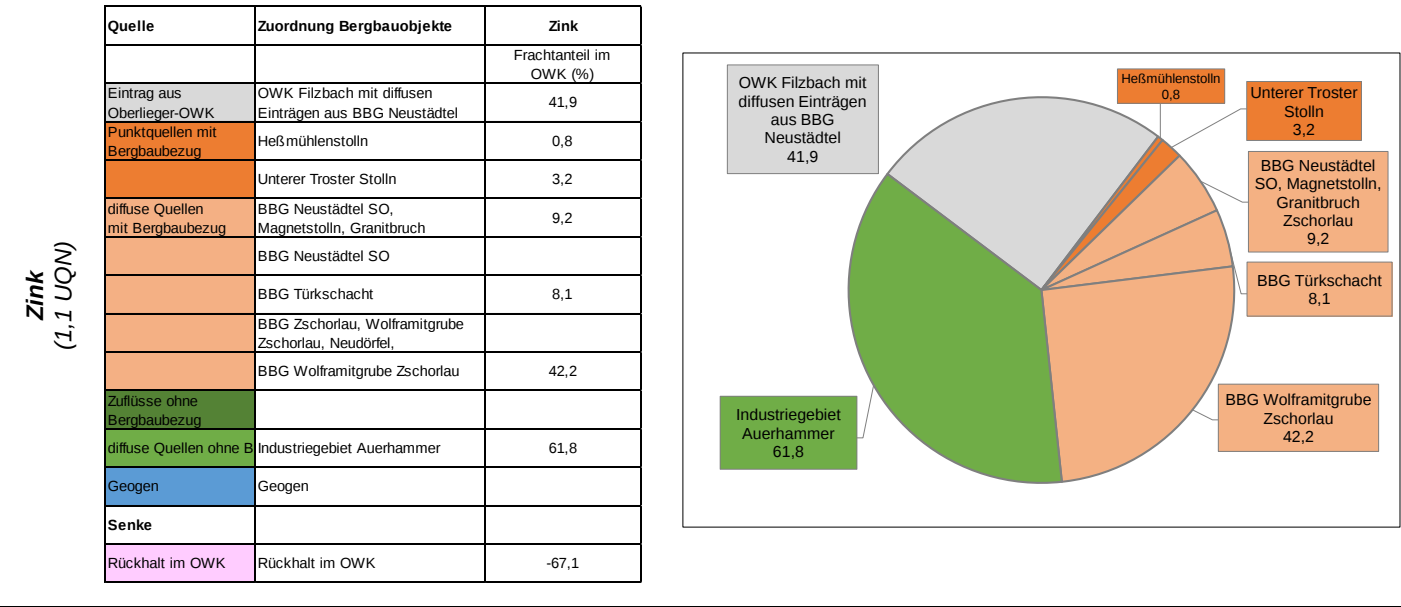
Stoff (Überschreitungs- faktor der UQN)	Maßgebliche Quellen (Normierung auf RC Messstelle OBF40670)
--	---

Arsen (3,9 UQN; 0,9 HGK)	Quelle	Zuordnung Bergbauobjekte	Arsen
			Frachtanteil im OWK (%)
	Eintrag aus Oberlieger-OWK	OWK Filzbach mit diffusen Einträgen aus BBG Neustädtel	71,1
	Punktquellen mit Bergbaubezug	Heißmühlentolln	0,2
		Unterer Troster Stolln	4,8
	diffuse Quellen mit Bergbaubezug	BBG Neustädtel SO, Magnetstolln, Granitbruch	2,0
		BBG Neustädtel SO	45,3
		BBG Türkschacht	5,4
		BBG Zschorlau, Wolframitgrube Zschorlau, Neudörfel,	19,1
		BBG Wolframitgrube Zschorlau	7,9
	Zuflüsse ohne Bergbaubezug		
	diffuse Quellen ohne B	Industriegebiet Auerhammer	3,5
	Geogen	Geogen	
	Senke		
	Rückhalt im OWK	Rückhalt im OWK	-59,4



Kupfer (1,2 UQN)	Quelle	Zuordnung Bergbauobjekte	Kupfer
			Frachtanteil im OWK (%)
	Eintrag aus Oberlieger-OWK	OWK Filzbach mit diffusen Einträgen aus BBG Neustädtel	39,4
	Punktquellen mit Bergbaubezug	Heißmühlentolln	0,4
		Unterer Troster Stolln	0,4
	diffuse Quellen mit Bergbaubezug	BBG Neustädtel SO, Magnetstolln, Granitbruch	4,7
		BBG Neustädtel SO	
		BBG Türkschacht	
		BBG Zschorlau, Wolframitgrube Zschorlau, Neudörfel,	2,9
		BBG Wolframitgrube Zschorlau	16,1
	Zuflüsse ohne Bergbaubezug		
	diffuse Quellen ohne B	Industriegebiet Auerhammer	43,6
	Geogen	Geogen	
	Senke		
	Rückhalt im OWK	Rückhalt im OWK	-7,6



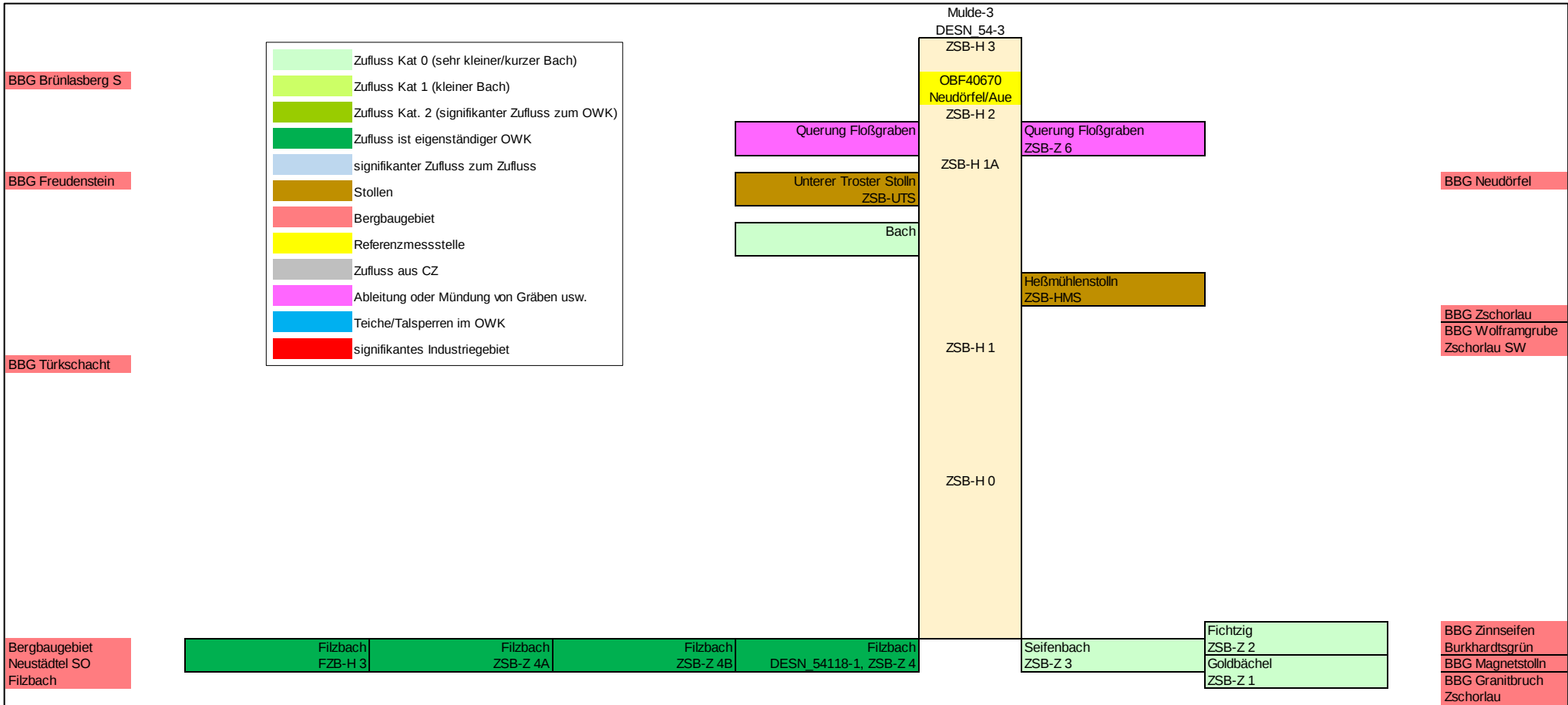


Farbenerklärung

Eintrag aus Oberlieger-OWK	diffuse Quellen ohne Bergbaubezug
Punktquellen mit Bergbaubezug	Geogen
diffuse Quellen mit Bergbaubezug	Rückhalt im OWK
Zuflüsse ohne Bergbaubezug	

OWK Zschorlaubach (DESN_54118-2)

Fließschema des OWK



H. Literaturnachweise

Martin, M. Kuhr, J. Greif, A.	Schadstoffe - Ableitung von Hintergrundwerten Teil: Ausweisung bergbaulich beeinflusster Oberflächenwasserkörper (OWK)	G.E.O.S. Ingenieurgesellschaft mbH, Halsbrücke, i. A. des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, 2019
Hösel, G.; Tischendorf, G. u. Wasternack, J.	Erläuterungen zur Karte "Mineralische Rohstoffe Erzgebirge - Vogt-land/Krušné hory". Karte 2: Metalle, Fluorit/Baryt - Verbreitung und Auswirkungen auf die Umwelt 1:100.000.	Bergbau in Sachsen, Band 3, Freiberg 1997 (BBM 3)
Wagenbreth, O.; Wächtler, E.; Becke, A.; Douffet, H.; Jobst, W.	Bergbau im Erzgebirge - Technische Denkmale und Geschichte.	Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1990
Wismut GmbH (Hrsg.)	Chronik der WISMUT	Wismut GmbH, Chemnitz 1999
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie	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>		
Staatsbetrieb Geo- basisinformation und Vermessung Sachsen	DTK10 Stand Mitte 2011 TK25 Sachsen 1922-1954	
Lipp, U. Flach, S.	Wismut-, Kobalt-, Nickel- und Silbererze im Nordteil des Schneeberger Lagerstättenbezirkes	Bergbau in Sachsen, Band 10, Freiberg 2003 (BBM 10)
Hiller, A Schuppan, W. Krejny, I.	Geologie und Uranbergbau im Revier Schlema-Alberoda	Bergbau in Sachsen, Band 14, Freiberg 2008 (BBM 14)
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie	Erosionsgefährdungskarten Wasser	online verfügbar unter: https://luis.sachsen.de/boden/erosion.html
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie	Geochemische Übersichtskarten (Bodenbelastungskarten)	online verfügbar unter: https://luis.sachsen.de/boden/geochemie.html
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie	Sächsische Beiträge zur zweiten Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebietseinheiten Elbe und Oder nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den Zeitraum von 2022 bis 2027. Dresden 2021	online verfügbar unter: https://publikationen.sachsen.de . Dresden 2021