

Bergbauobjekte	Bergbauflächen	Messnetz
▲ Stollen	■ Halde	— Landesgrenze Sachsen
▲ Wasserlösestollen	■ Restloch	— FließWK
▲ Restloch	■ Wasserlösestollen	▭ Teileinzugsgebiet OWK
▲ Halde	■ Bergbauggebiet	▭ Teileinzugsgebiete
▲ Altbergbauobjekte ohne Stollen	■ Altbergbauobjekt o. Stollen	● Pegel
		● WRRL-Referenz

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

# OWK Kappelbach (DESN\_541892)

## A. Hohlraumgebiete

<i>Fläche</i>	1.506.055 m <sup>2</sup>
<i>Anteil der Fläche des OWK</i>	5,9 %
<i>Teufe</i>	bis ca. 100 m NHN

## B. Wasserlösestollen

<i>Anzahl</i>	0
<i>Liste der Stollen</i>	keine

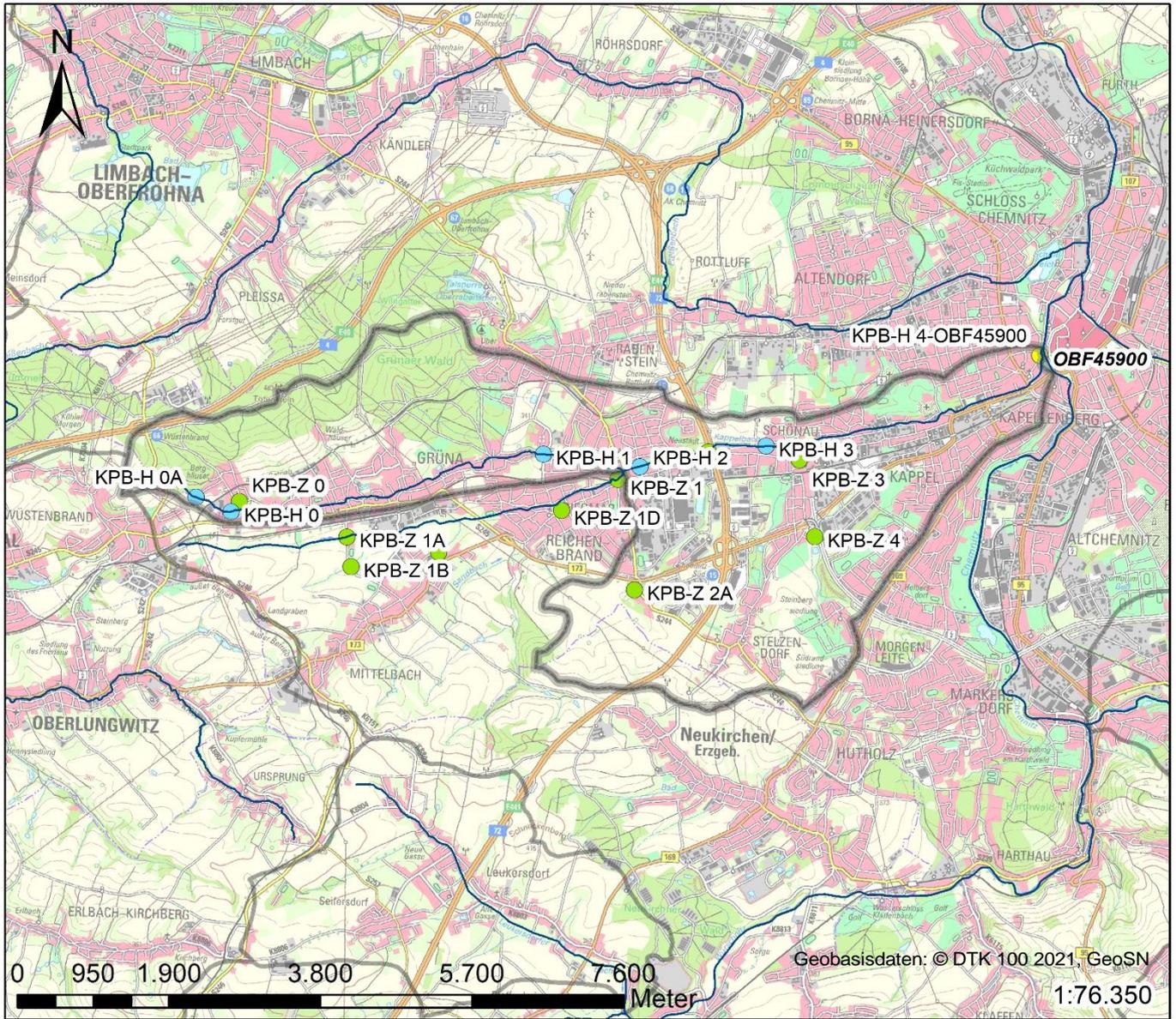
## C. Restlöcher, Halden, Kippen

<i>Restlöcher</i>	Anzahl: 22, Anzahl pro km <sup>2</sup> : 0,86
<i>Halden</i>	Anzahl: 1, Anzahl pro km <sup>2</sup> : 0,04
<i>Kippen</i>	keine

## D. Potentielle Quellen bergbautypischer Stoffe im Oberflächenwasser

<i>Geogene Hintergrundwerte Grundwasser</i>	Cd, Ni, Zn
<i>Geogene Hintergrundkonzentrationen Oberflächenwasser</i>	-
<i>Bodenbelastungen (geogen, anthropogen, Bezug: UQN Sediment bzw. OSW FGG Sedimentmanagementkonzept)</i>	keine (Ergebnis Auswertung der Bodenbelastungskarten & Erosionskarten)

E. Messstellen



Messnetz	
	Landesgrenze Sachsen
	FliessWK
	Teileinzugsgebiete
	Teileinzugsgebiet OWK
	WRRL-Referenz
	Hauptlauf*
	Zufluss*
	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**

**Lugau-Oelsnitz (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau) - im OWK nur Peripherie mit Schurfschächten ohne Abbau**

<i>Bergbauepoche</i>	1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbautyp</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

**Kalkwerk Rabenstein (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)**

<i>Bergbauepoche</i>	vor 1800 / 1800-1945
<i>Bergbautyp</i>	Tagebau / Untertagebau
<i>Rohstoff</i>	Kalksteinbergbau
<i>Lagerstättengröße</i>	mittel (lokale Bedeutung)
<i>Bergbauumfang</i>	1 Bergbauobjekt beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Ca
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	Ca Leitparameter Ca
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	mittel (lokale Bedeutung des Kalksteinabbaus)
<i>Entwässerung</i>	keine

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

Untersuchte Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm oder Hintergrundkonzentration (HGK)

Cu, Zn

\*Anwendung einer HGK zur Bewertung nach WRRL

Angewandte HGK im 2. Bewirtschaftungszyklus

-

Empfohlene HGK für 3. Bewirtschaftungszyklus

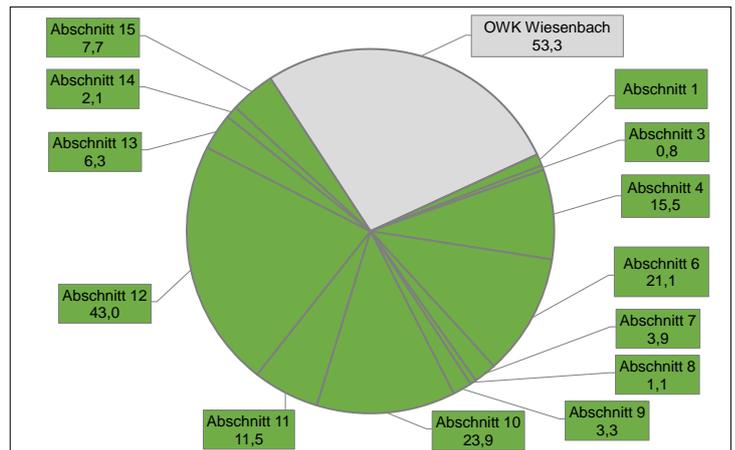
Ableitung von HGK wurde nicht für erforderlich erachtet

**Stoff**  
(Überschreitungs-  
faktor  
der UQN)

**Maßgebliche Quellen (Normierung auf RC Messstelle OBF)**

**Kupfer**  
(1,2 UQN)

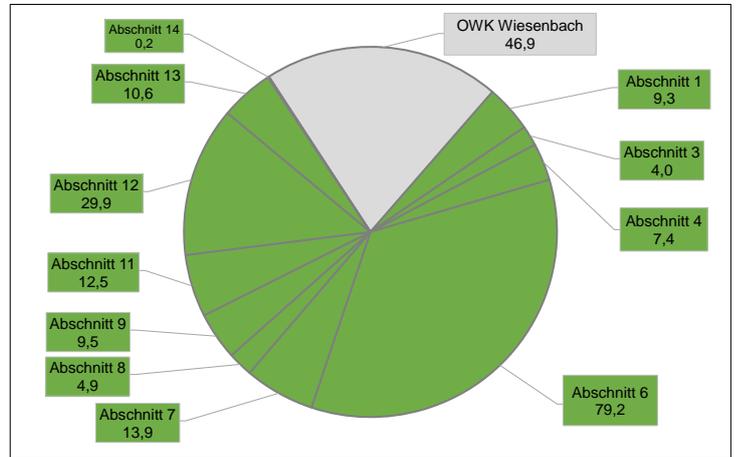
Quelle	Zuordnung Bergbauobjekte	Kupfer
		Frachtanteil im OWK (%)
Eintrag aus Oberlieger-OWK	OWK Wiesenbach	53,3
Punktquellen mit Bergbaubezug		
diffuse Quellen mit Bergbaubezug		
Zuflüsse ohne Bergbaubezug		
diffuse Quellen ohne Bergbaubezug	Abschnitt 1	2,0
	Abschnitt 2	
	Abschnitt 3	0,8
	Abschnitt 4	15,5
	Abschnitt 5	
	Abschnitt 6	21,1
	Abschnitt 7	3,9
	Abschnitt 8	1,1
	Abschnitt 9	3,3
IC-Z1D	Abschnitt 10	23,9
	Abschnitt 11	11,5
	Abschnitt 12	43,0
	Abschnitt 13	6,3
	Abschnitt 14	2,1
	Abschnitt 15	7,7
Rest/geogen	Rest/geogen	
Senke		
Ausfällung im OWK	Ausfällung im OWK	-95,5



# OWK Kappelbach (DESN\_541892)

Zink  
(1,02 UQN)

Quelle	Zuordnung Bergbauobjekte	Zink
		Frachtanteil im OWK (%)
Eintrag aus Oberlieger-OWK	OWK Wiesenbach	46,9
Punktquellen mit Bergbaubezug		
diffuse Quellen mit Bergbaubezug		
Zuflüsse ohne Bergbaubezug		
diffuse Quellen ohne Bergbaubezug	Abschnitt 1	9,3
	Abschnitt 2	
	Abschnitt 3	4,0
	Abschnitt 4	7,4
	Abschnitt 5	
	Abschnitt 6	79,2
	Abschnitt 7	13,9
	Abschnitt 8	4,9
	Abschnitt 9	9,5
C-Z1D	Abschnitt 10	
	Abschnitt 11	12,5
	Abschnitt 12	29,9
	Abschnitt 13	10,6
	Abschnitt 14	0,2
	Abschnitt 15	
Rest/geogen	Rest/geogen	
Senke		
Ausfällung im OWK	Ausfällung im OWK	-128,6



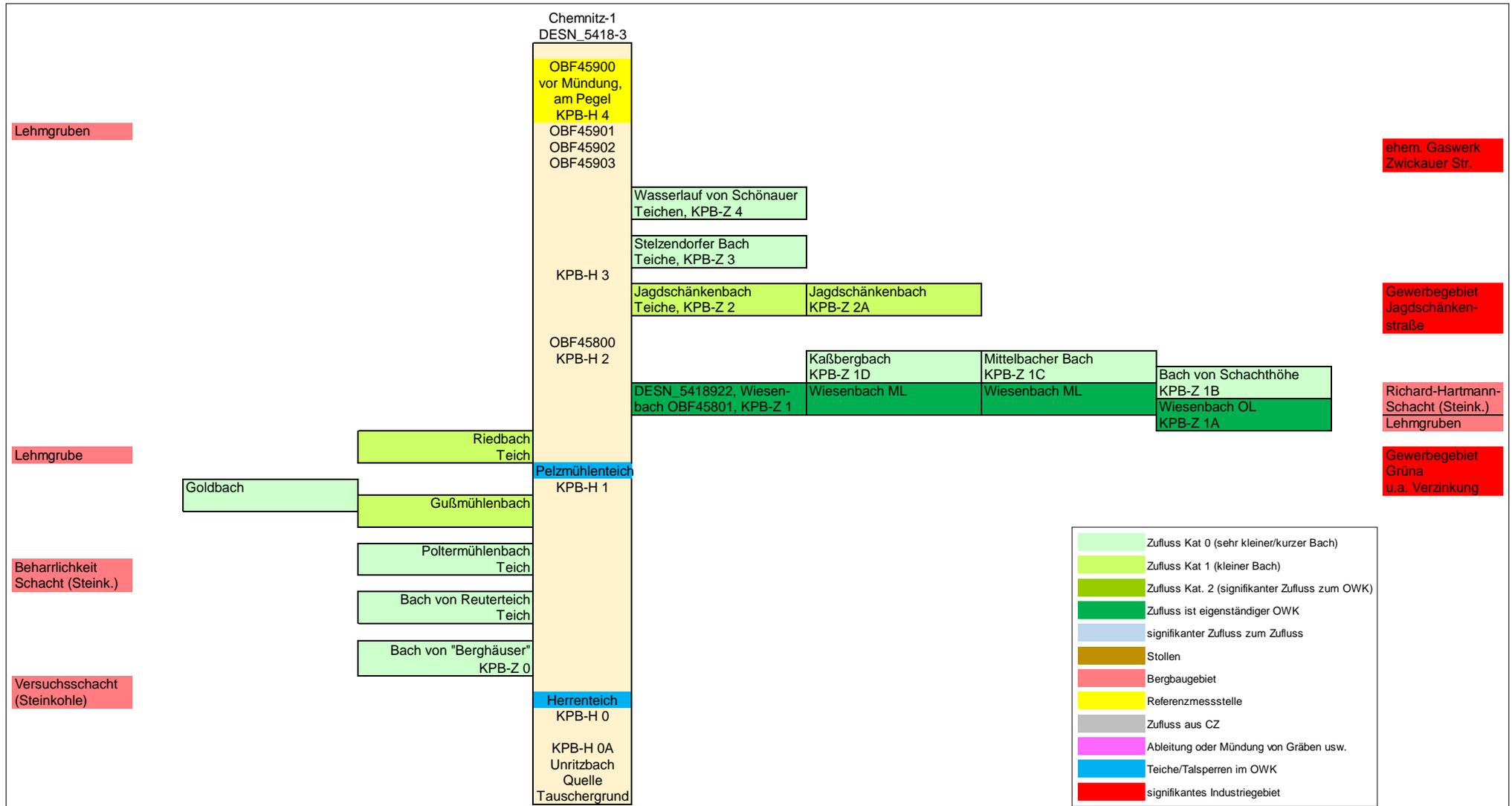
Bei den wesentlichen Quellen Wiesenbach sowie Kappelbach Abschnitt 5 und 12 zeigen sich deutliche Unterschiede in den Kampagnen 2 und 3 für Cu und Zn. Dies wird wahrscheinlich bedingt durch die stark unterschiedlichen Abflussbedingungen (während K2 0,97MQ nach langdauernden Abflüssen im Bereich MQ, während K3 0,31MQ nach langdauernder Niedrigabfluss-Phase um 0,3MQ).

## Farbenerklärung

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

# OWK Kappelbach (DESN\_541892)

## Fließschema des OWK



## H. Literaturnachweise

GEOS	Gefährdungspotenzial Steinkohlenhalden Sachsen, Datenbank, Version 3.40	G.E.O.S. Freiberg Ingenieurgesellschaft mbH, i. A. des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, 2008
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)
Wismut GmbH (Hrsg.)	Chronik der WISMUT	Wismut GmbH, Chemnitz 1999
<i>Geologische Spezialkarte Sachsens (Karten und Erläuterungen)</i>		
Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen	DTK10 Stand Mitte 2011 TK25 Sachsen 1922-1954	
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie	Erosionsgefährdungskarten Wasser	online verfügbar unter: <a href="https://luis.sachsen.de/boden/erosion.html">https://luis.sachsen.de/boden/erosion.html</a>
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie	Geochemische Übersichtskarten (Bodenbelastungskarten)	online verfügbar unter: <a href="https://luis.sachsen.de/boden/geochemie.html">https://luis.sachsen.de/boden/geochemie.html</a>