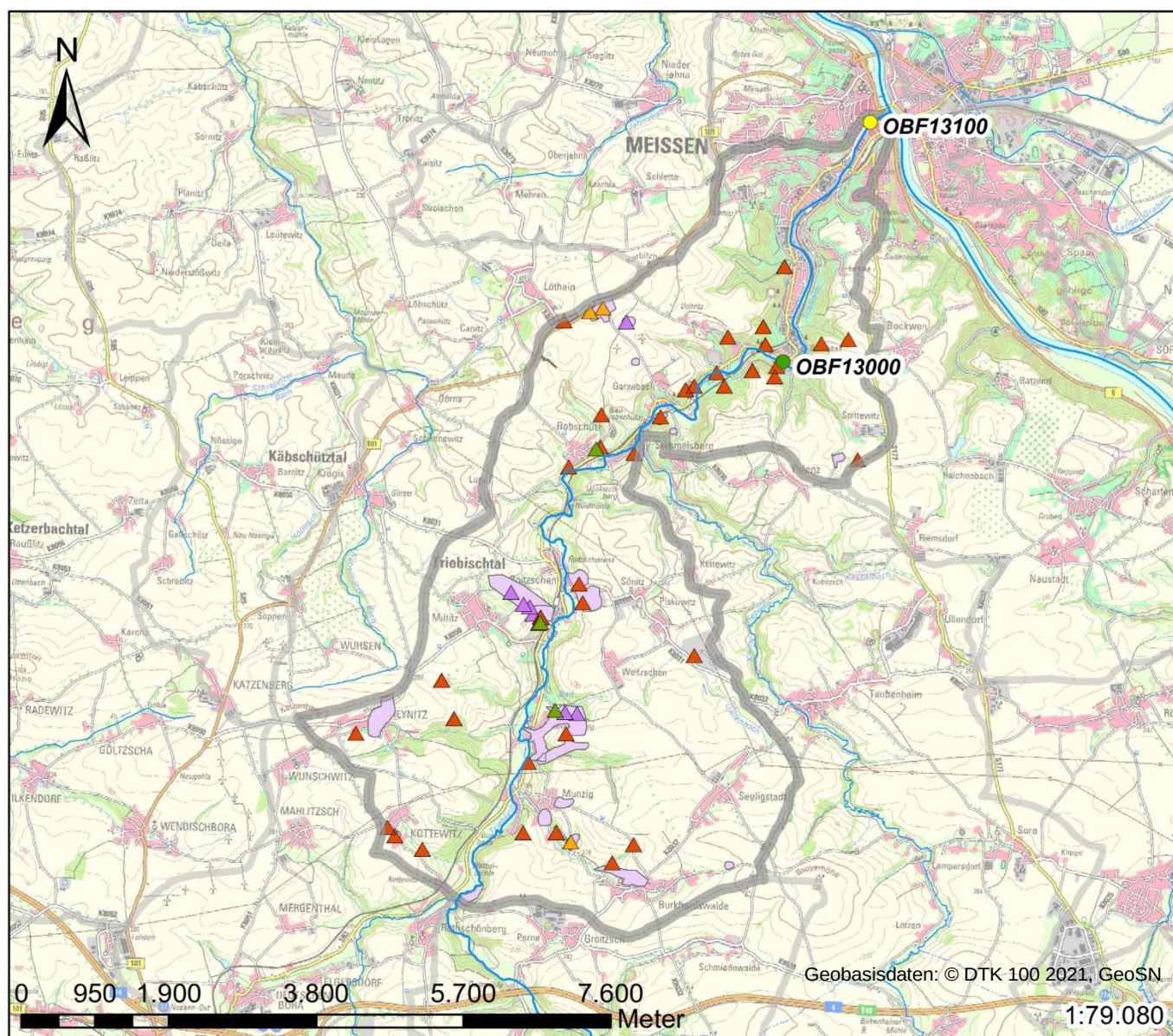


Bergbauliche Einflüsse¹

OWK Triebisch-2 (DESN_53732-2)



Messstellen	Messnetz	Bergbauobjekte	Bergbauflächen
● RC	— Landesgrenze Sachsen	▲ Stollen	■ Halde
● RC u. RB	— FliessWK	▲ Wasserlösestollen	■ Restloch
● RB	▭ Teileinzugsgebiete	▲ Restloch	■ Wasserlösestollen
	▭ Teileinzugsgebiet OWK	▲ Halde	■ Bergbaubgebiet
		▲ Altbergbauobjekte ohne Stollen	

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. Hohlraumgebiete

Fläche	2.974.140 m ²
Anteil der Fläche des OWK	7,8%
Teufe	bis ca. 50 m u. GOK im OWK-EZG

B. Wasserlösestollen

Anzahl	1 im OWK mündend
Liste der Stollen	Rothschönberger Stolln (4946O12780 bzw. OBF12780), Auffälligkeit Güte As, Cd, Co, Cu, Ni, Pb, Zn, Sulfat

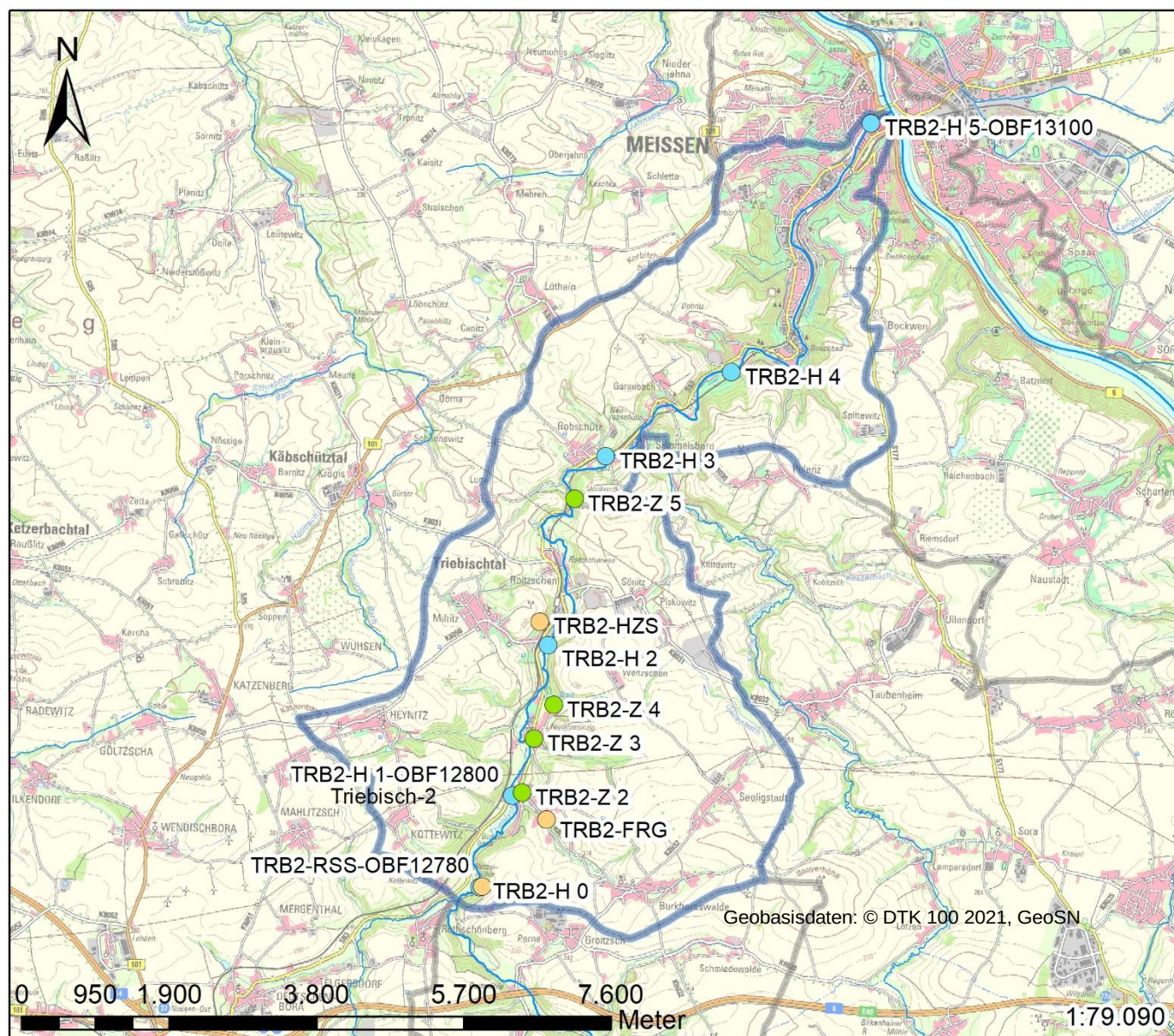
C. Restlöcher, Halden, Kippen

Restlöcher	Anzahl: 36, Anzahl pro km ² : 0,94
Halden	Anzahl: 4, Anzahl pro km ² : 0,10
Kippen	keine

D. Potentielle Quellen bergbautypischer Stoffe im Oberflächenwasser

Geogene Hintergrundwerte Grundwasser	Cu (16 µg/l) Zn (101 µg/l)
Geogene Hintergrundkonzentrationen Oberflächenwasser	-
Bodenbelastungen (geogen, anthropogen, Bezug: UQN Sediment bzw. OSW FGG Sedimentmanagementkonzept)	keine (Ergebnis Auswertung der Bodenbelastungskarten & Erosionskarten)
Weitere Quellen (z.B. Sedimente)	keine

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 – Elbestrom und Spree“, LfULG, 2023.

F. Wesentliche Bergbaureviere

Rothschönberger Stolln (Altbergbau / aktiver Bergbau / künftiger Bergbau)

<i>Bergbaueraoche</i>	1800-1945 / 1945 – 1990
<i>Bergbautyp</i>	Wasserlösestolln
<i>Rohstoff</i>	Erzbergbau
<i>Lagerstättengröße</i>	groß (Wasserlösestolln Revier Brand-Erbisdorf - Freiberg - Halsbrücke)
<i>Bergbauumfang</i>	5 Bergbauobjekte beschrieben
<i>Elementspektrum</i>	Ag, As, Fe, Cd, Co, Cu, Ni, Pb, Zn, S, F
<i>zu erwartende Elementausträge</i>	As, Cd, Co, Cu, Ni, Pb, Zn, Fe, Sulfat Leitparameter Cd, Zn
<i>Wirtschaftliche Bedeutung</i>	– hoch: (Wasserlösestolln Revier Brand-Erbisdorf - Freiberg - Halsbrücke) – Bau und Betrieb 1844 bis Gegenwart
<i>Entwässerung</i>	Rothschönberger Stolln

G. Ergebnisse der Ermittlungen zu Belastungsquellen bergbautypischer Stoffe (Stand: Dezember 2025)

Untersuchte Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm oder Hintergrundkonzentration (HGK)

As, Cu, Zn, Cd, Ni, Sulfat*

Angewandte HGK im 2. Bewirtschaftungszyklus

-

-

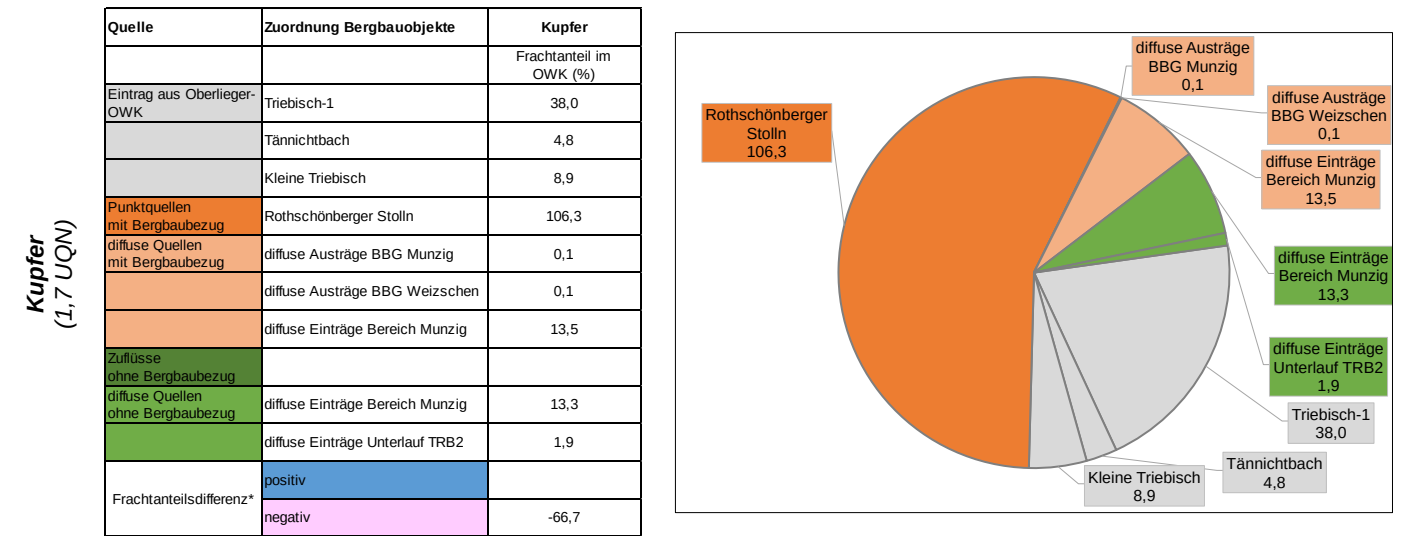
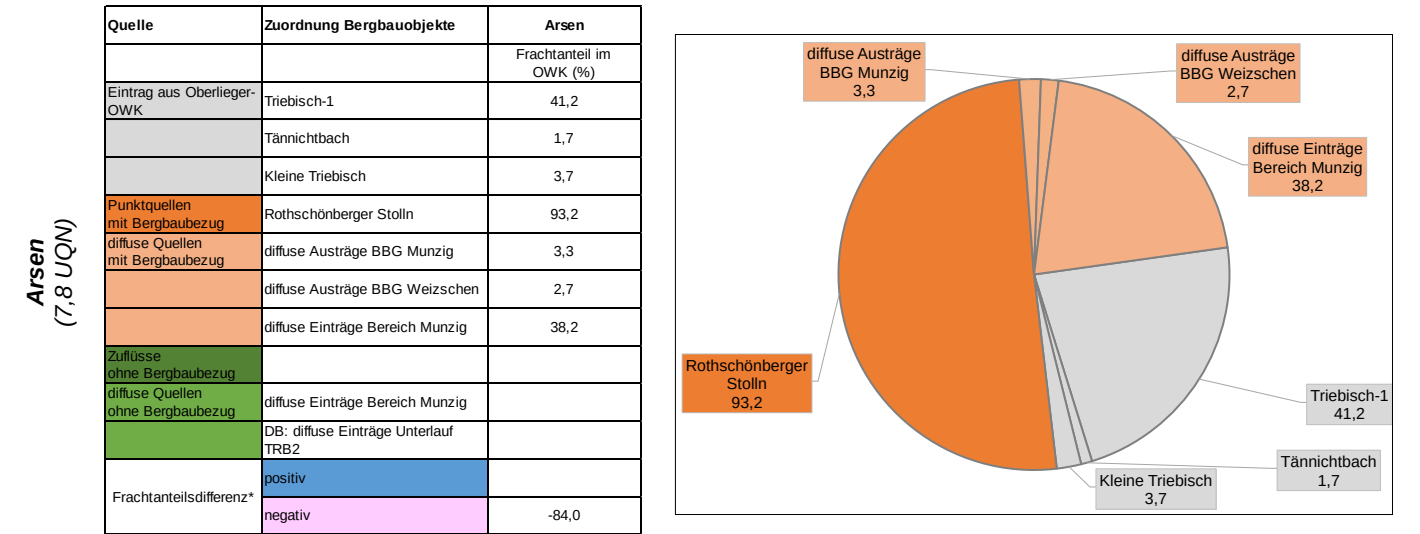
Empfohlene HGK für 3. Bewirtschaftungszyklus (LfULG 2021)

-

-

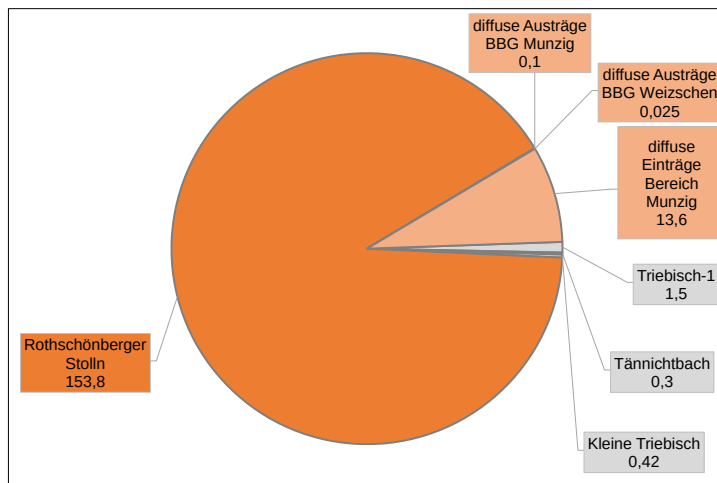
Stoff
(Überschreitungs-faktor der UQN)

Maßgebliche Quellen (Normierung auf RC Messstelle OBF 13100)



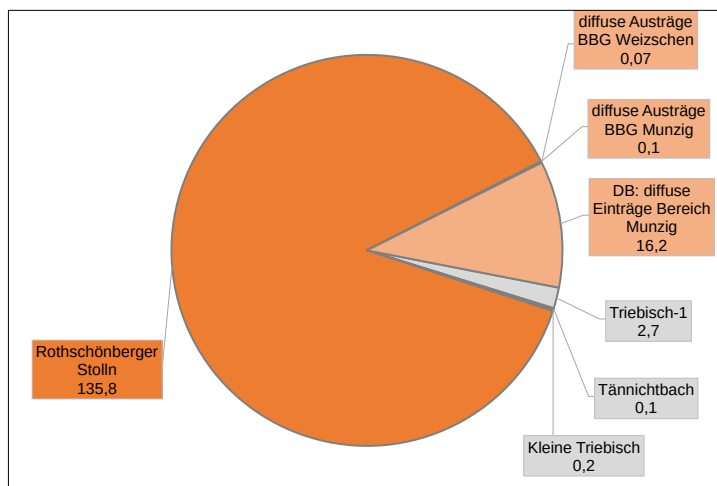
Zink
(11,2 UQN)

Quelle	Zuordnung Bergbauobjekte	Zink
		Frachtanteil im OWK (%)
Eintrag aus Oberlieger-OWK	Triebisch-1	1,5
	Tännichtbach	0,3
	Kleine Triebisch	0,42
Punktquellen mit Bergbaubezug	Rothschönberger Stolln	153,8
diffuse Quellen mit Bergbaubezug	diffuse Austräge BBG Munzig	0,1
	diffuse Austräge BBG Weizschen	0,025
	diffuse Einträge Bereich Munzig	13,6
Zuflüsse ohne Bergbaubezug		
diffuse Quellen ohne Bergbaubezug	diffuse Einträge Bereich Munzig	
	diffuse Einträge Unterlauf TRB2	
Frachtanteilsdifferenz*	positiv	
	negativ	-69,6



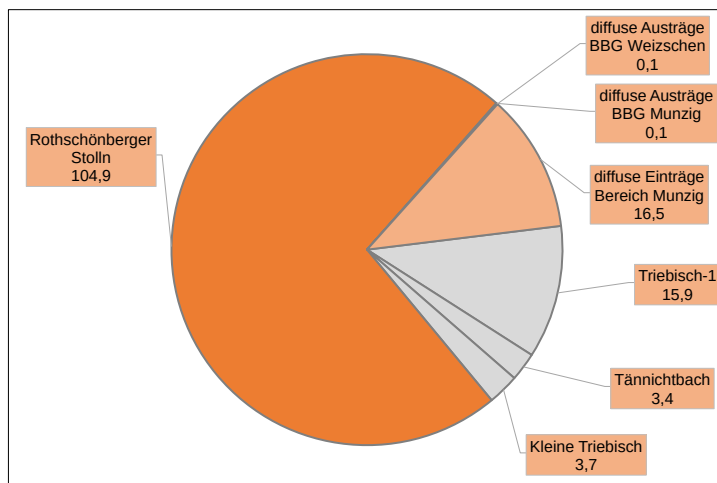
Cadmium
(57,5 UQN)

Quelle	Zuordnung Bergbauobjekte	Cadmium
		Frachtanteil im OWK (%)
Eintrag aus Oberlieger-OWK	Triebisch-1	2,7
	Tännichtbach	0,1
	Kleine Triebisch	0,2
Punktquellen mit Bergbaubezug	Rothschönberger Stolln	135,8
diffuse Quellen mit Bergbaubezug	diffuse Austräge BBG Munzig	0,1
	diffuse Austräge BBG Weizschen	0,07
	DB: diffuse Einträge Bereich Munzig	16,2
Zuflüsse ohne Bergbaubezug	diffuse Einträge Bereich Munzig	
diffuse Quellen ohne Bergbaubezug	DB: diffuse Einträge Unterlauf TRB2	
Frachtanteilsdifferenz*	positiv	
	negativ	-55,3



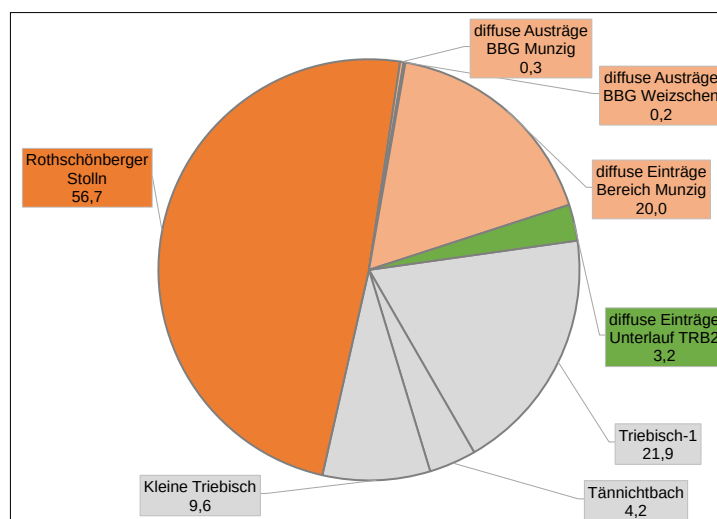
Nickel
(1,7 UQN)

Quelle	Zuordnung Bergbauobjekte	Nickel
		Frachtanteil im OWK (%)
Eintrag aus Oberlieger-OWK	Triebisch-1	15,9
	Tännichtbach	3,4
	Kleine Triebisch	3,7
Punktquellen mit Bergbaubezug	Rothschönberger Stolln	104,9
diffuse Quellen mit Bergbaubezug	diffuse Austräge BBG Munzig	0,1
	diffuse Austräge BBG Weizschen	0,1
	diffuse Einträge Bereich Munzig	16,5
Zuflüsse ohne Bergbaubezug	diffuse Einträge Bereich Munzig	
diffuse Quellen ohne Bergbaubezug	diffuse Einträge Unterlauf TRB2	
Frachtanteilsdifferenz*	positiv	
	negativ	-44,7



Sulfat
(1,8 OWK)

Quelle	Zuordnung Bergbauobjekte	Sulfat
		Frachtanteil im OWK (%)
Eintrag aus Oberlieger-OWK	Triebisch-1	21,9
	Tännichtbach	4,2
	Kleine Triebisch	9,6
Punktquellen mit Bergbaubezug	Rothschönberger Stolln	56,7
diffuse Quellen mit Bergbaubezug	diffuse Austräge BBG Munzig	0,3
	diffuse Austräge BBG Weizschen	0,2
	diffuse Einträge Bereich Munzig	20,0
Zuflüsse ohne Bergbaubezug	diffuse Einträge Bereich Munzig	
diffuse Quellen ohne Bergbaubezug	diffuse Einträge Unterlauf TRB2	3,2
Frachtanteilsdifferenz*	positiv	
	negativ	-15,0



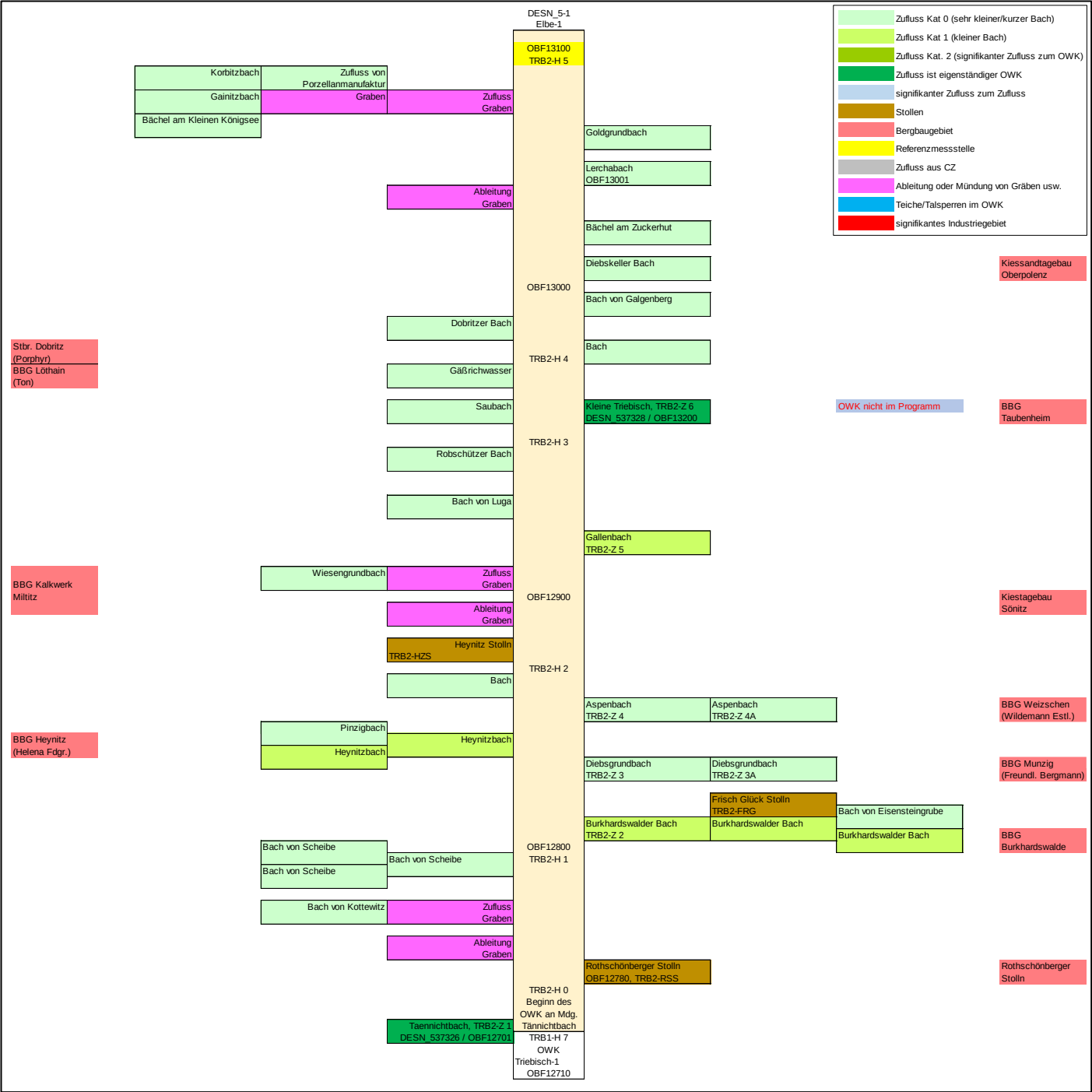
Farbenerklärung

Eintrag aus Oberlieger-OWK	diffuse Quellen ohne Bergbaubezug
Punktquellen mit Bergbaubezug	Frachtanteilsdifferenz positiv
diffuse Quellen mit Bergbaubezug	Frachtanteilsdifferenz negativ
Zuflüsse ohne Bergbaubezug	

- * Die Frachtanteilsdifferenz ergibt sich aus dem Frachtanteil der jeweiligen Komponente am OWK-Ende minus der Summe der Frachtanteile der erfassten Quellen und ist zurückzuführen auf:
- nicht erfasste Quellen (positiv, z.B. geogen, unbekannter Bergbau, unbekannte andere Quellen)
 - Fällungsprozesse im OWK-Verlauf (negativ, kann einen Rückhalt im OWK bedeuten)
 - Unsicherheiten der Frachtberechnung (Durchflussbestimmung, Analytik)

OWK Triebisch-2 (DESN_53732-2)

H. Fließschema des OWK



I. 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
Jobst, W. Rentzsch, W. Schubert, W. Trachbrod, K.	Bergwerke im Freiburger Land. 1168-1945: Ein kurzer Abriss. 1946-1969: Eine Dokumentation	Technische Universität Bergakademie Freiberg 1994
Wismut GmbH (Hrsg.)	Chronik der WISMUT	Wismut GmbH, Chemnitz 1999
Müller, H.	Die Erzgänge des Freiburger Bergrevieres	W. Engelmann, Leipzig 1901
Hoth, K. Krutský, N. Schilka, W. Schellenberg, F.	Marmore im Erzgebirge	Bergbau in Sachsen, Band 16, Freiberg 2010 (BBM 16)
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 Geobasisinformation und Vermessung Sachsen	DTK10 Stand Mitte 2011 TK25 Sachsen 1922-1954	
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

OWK Triebisch-2 (DESN_53732-2)

*Martin, M.; Hubricht, C.
Sennewald, R.
Eulenberger, S.; Greif, A.*

Ermittlung der Belastungsquellen im Rahmen
der Umsetzung der EG
Wasserrahmenrichtlinie - Elbestrom und
Spree

G.E.O.S. Ingenieurgesellschaft mbH, Halsbrücke,
i. A. des Sächsischen Landesamtes für Umwelt
und Geologie, 2025
