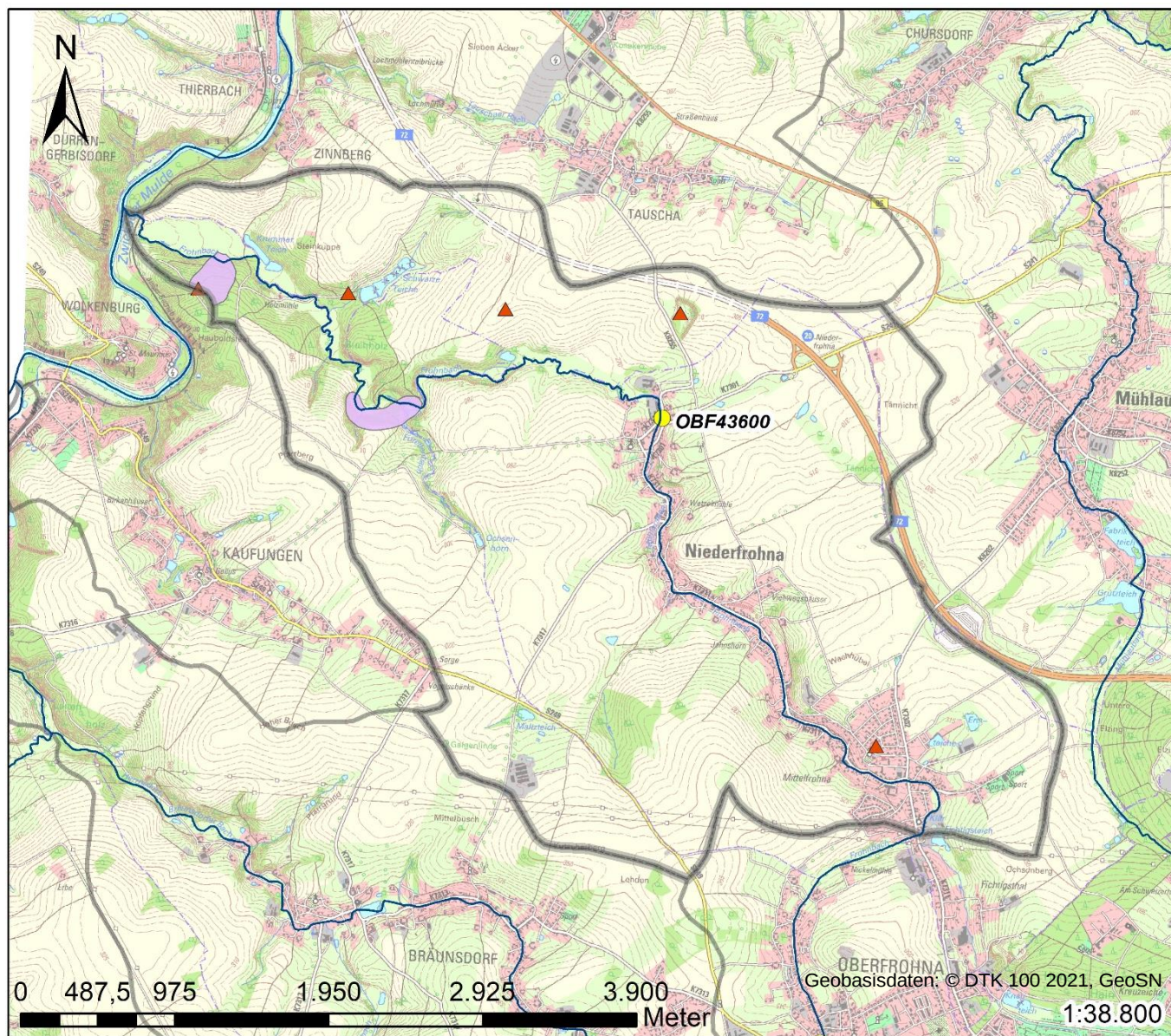


Bergbauliche Einflüsse¹

OWK Frohnbach-2 (DESN_54176-2)



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

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

OWK Frohnbach-2 (DESN_54176-2)

A. Hohlraumgebiete

Fläche 129.910 m²

Anteil der Fläche des OWK 0,9 %

Teufe -

B. Wasserlösestollen

Anzahl 0

Liste der Stollen keine

C. Restlöcher, Halden, Kippen

Restlöcher Anzahl: 0

Halden Anzahl: 5, Anzahl pro km²: 0,34

Kippen keine

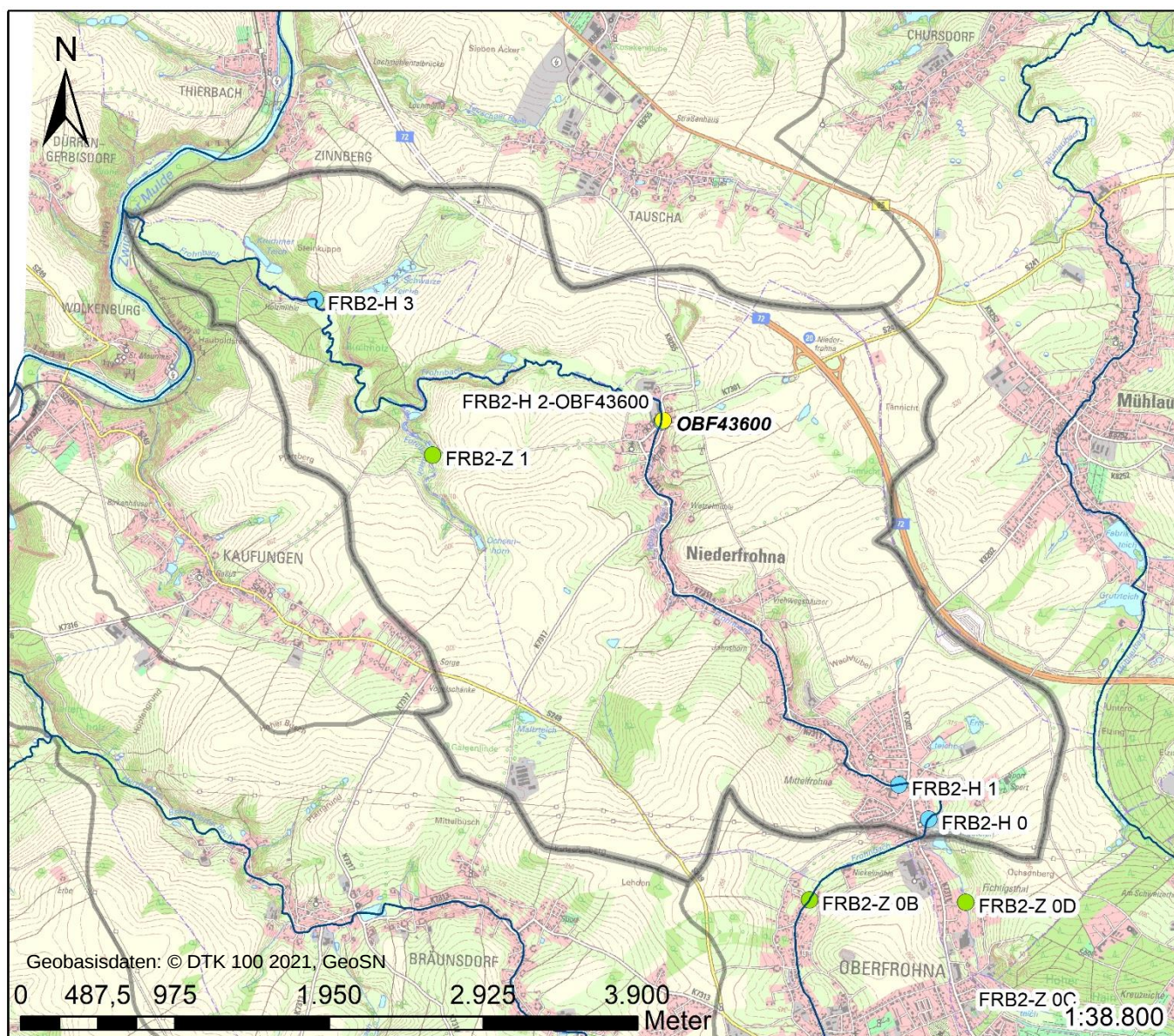
D. Potentielle Quellen bergbautypischer Stoffe im Oberflächenwasser

Geogene Hintergrundwerte Grundwasser Zn

*Geogene Hintergrundkonzentrationen
Oberflächenwasser* -

*Bodenbelastungen (geogen, anthropogen,
Bezug: UQN Sediment bzw. OSW FGG
Sedimentmanagementkonzept)* 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

keine

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

Untersuchte Überschreitungen der Umweltqualitätsnorm oder Hintergrundkonzentration (HGK)

Zn, Sulfat

*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

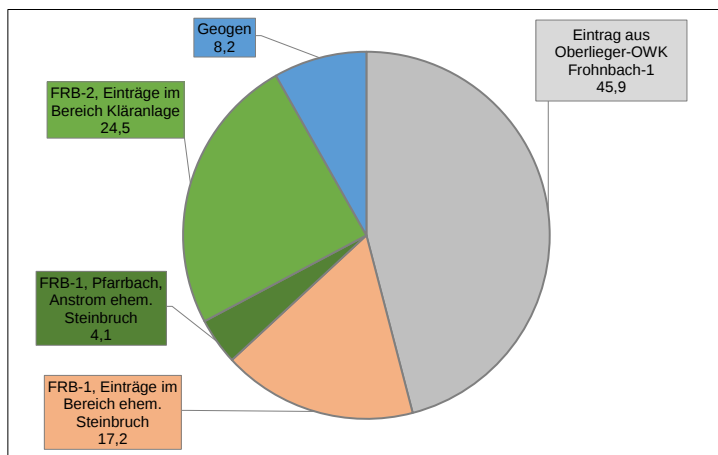
Stoff
(Überschreitungs-
faktor
der UQN)

Maßgebliche Quellen (Normierung auf RC Messstelle OBF)

Zink
(1,5)

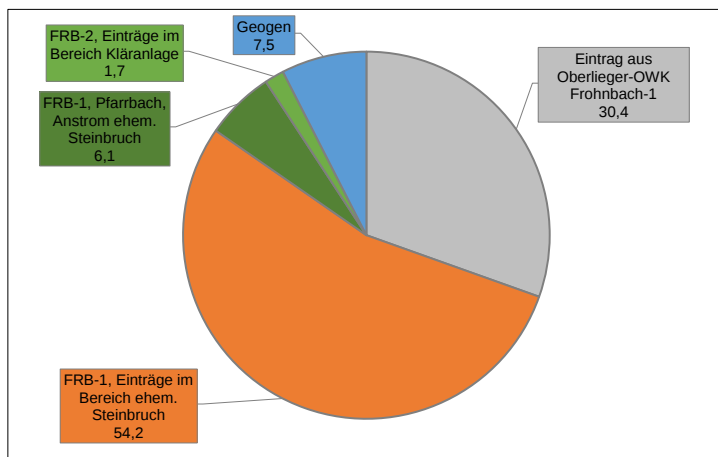
Quelle	Zuordnung Bergbauobjekte	Zink
		Frachtanteil im OWK (%)
Eintrag aus Oberlieger-OWK	Eintrag aus Oberlieger-OWK Frohnbach-1	45,9
Punktquellen mit Bergbaubezug		
diffuse Quellen mit Bergbaubezug	FRB-1, Einträge im Bereich ehem. Steinbruch	17,2
Zuflüsse ohne Bergbaubezug	FRB-1, Pfarrbach, Anstrom ehem. Steinbruch	4,1
diffuse Quellen ohne Bergbaubezug	FRB-2, Einträge im Bereich Kläranlage	24,5
Geogen	Geogen	8,2
Senke		
Rückhalt im OWK	Rückhalt im OWK	

In Kampagne 3 bei Zink und Sulfat deutliche Unterschiede zu K2: hohe Einträge aus den Bereichen Kläranlage und ehemaliger Steinbruch für Zink und Sulfat, wahrscheinlich auf Niedrigabflussverhältnisse während K3 (0,3MQ gegen 1,09MQ während K2) zurückzuführen.



Sulfat
(1,2)

Quelle	Zuordnung Bergbauobjekte	Zink
		Frachtanteil im OWK (%)
Eintrag aus Oberlieger-OWK	Eintrag aus Oberlieger-OWK Frohnbach-1	30,4
Punktquellen mit Bergbaubezug		
diffuse Quellen mit Bergbaubezug	FRB-1, Einträge im Bereich ehem. Steinbruch	54,2
Zuflüsse ohne Bergbaubezug	FRB-1, Pfarrbach, Anstrom ehem. Steinbruch	6,1
diffuse Quellen ohne Bergbaubezug	FRB-2, Einträge im Bereich Kläranlage	1,7
Geogen	Geogen	7,5
Senke		
Rückhalt im OWK	Rückhalt im OWK	

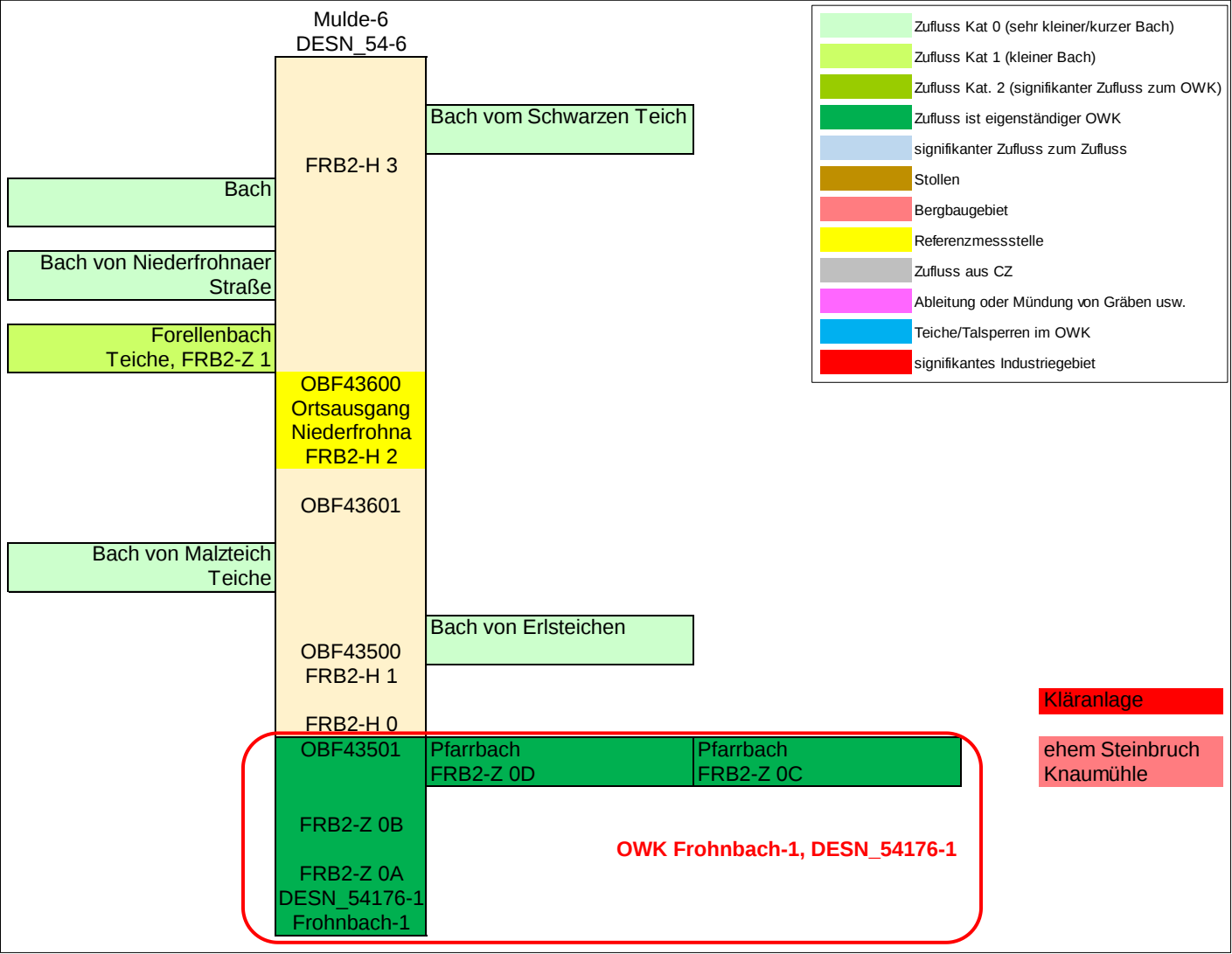


Farbenerklärung

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

OWK Frohnbach-2 (DESN_54176-2)

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 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
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 Geo-basisinformation 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