



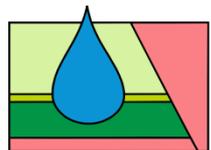
Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014 – 2020

Abschlussveranstaltung zum Projekt ResiBil

Resultate und Erkenntnisse aus 4 Jahren Deutsch-Tschechischer Kooperation



ResiBil

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Freistaat
SACHSEN



ČESKÁ
GEOLOGICKÁ
SLUŽBA



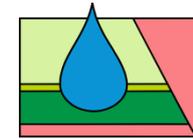


„GRACE“ – Das Vorläuferprojekt

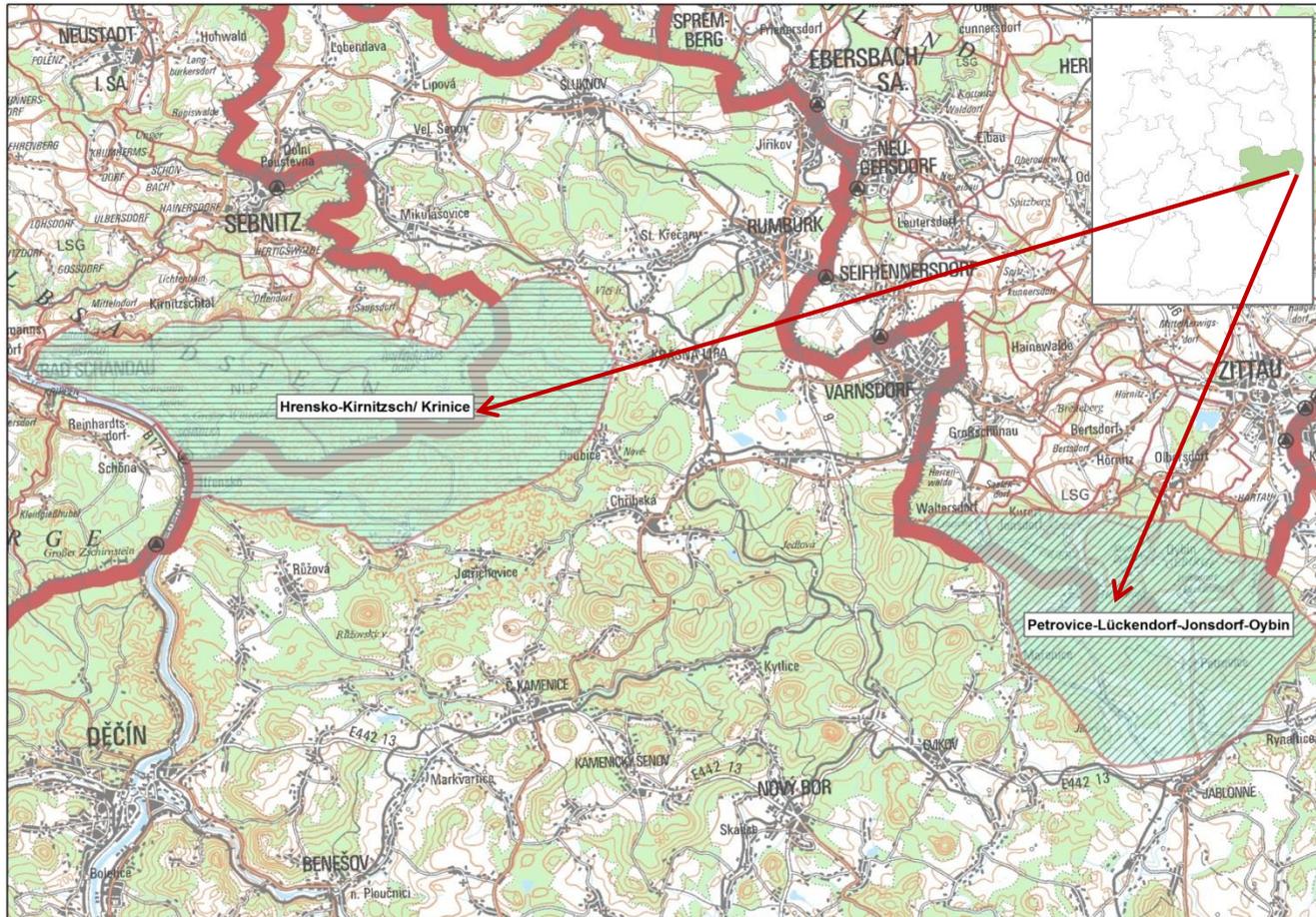
Gemeinsam genutzte Grundwasserressourcen im tschechisch-sächsischen Grenzgebiet

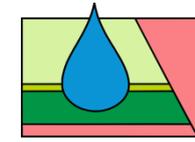
GRACE - Groundwater Absence in Cretaceous Sandstone AquifErs)

- Ziel 3-Projekt: 08/2011 – 12/2014
- Partner: Lead-Partner: VUV T. G. Masaryk, v.v.i, Prag
Projektpartner: LfULG, Dresden
- Mittel: 991.700€

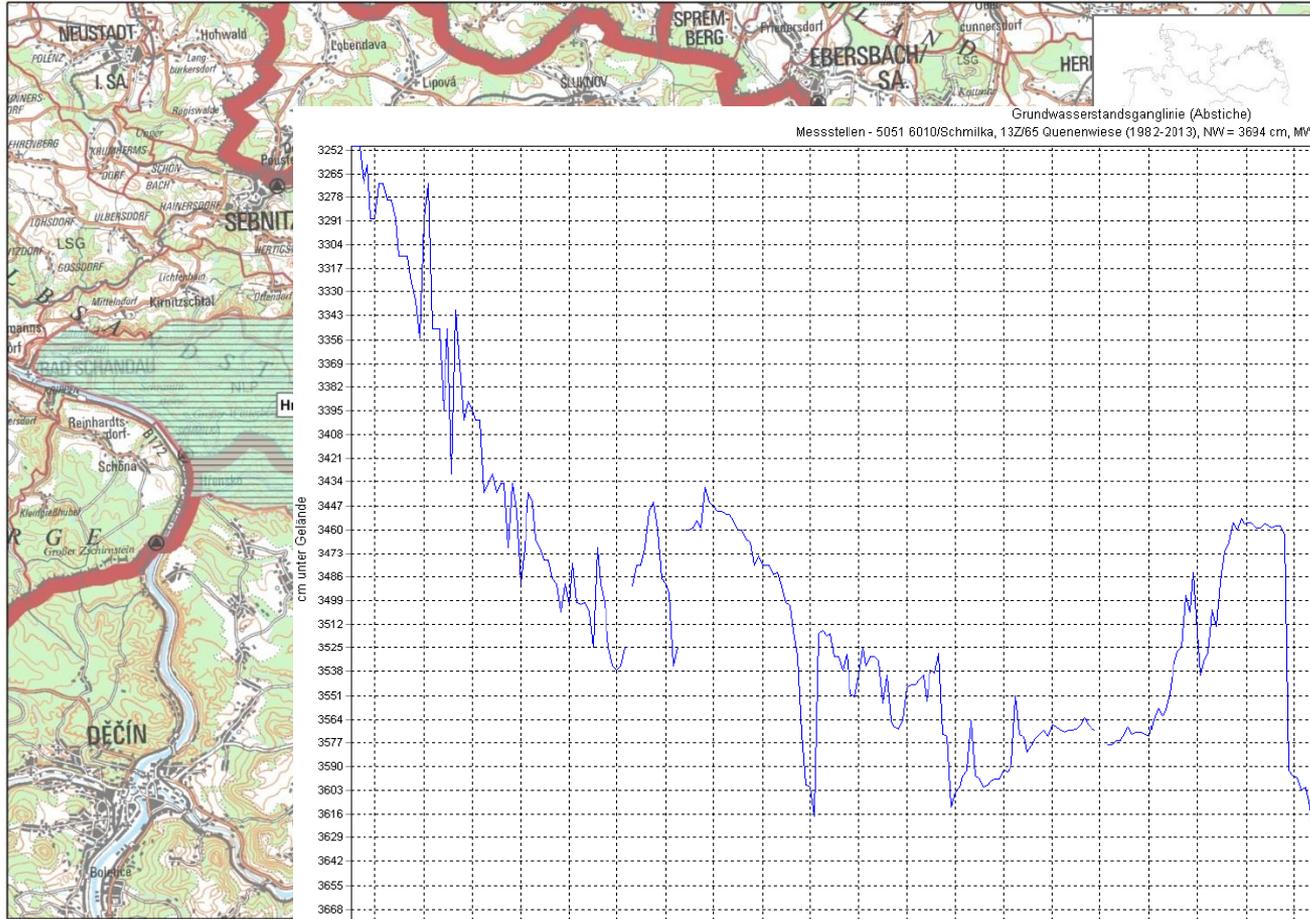


‘GRACE‘ – Das Vorläuferprojekt



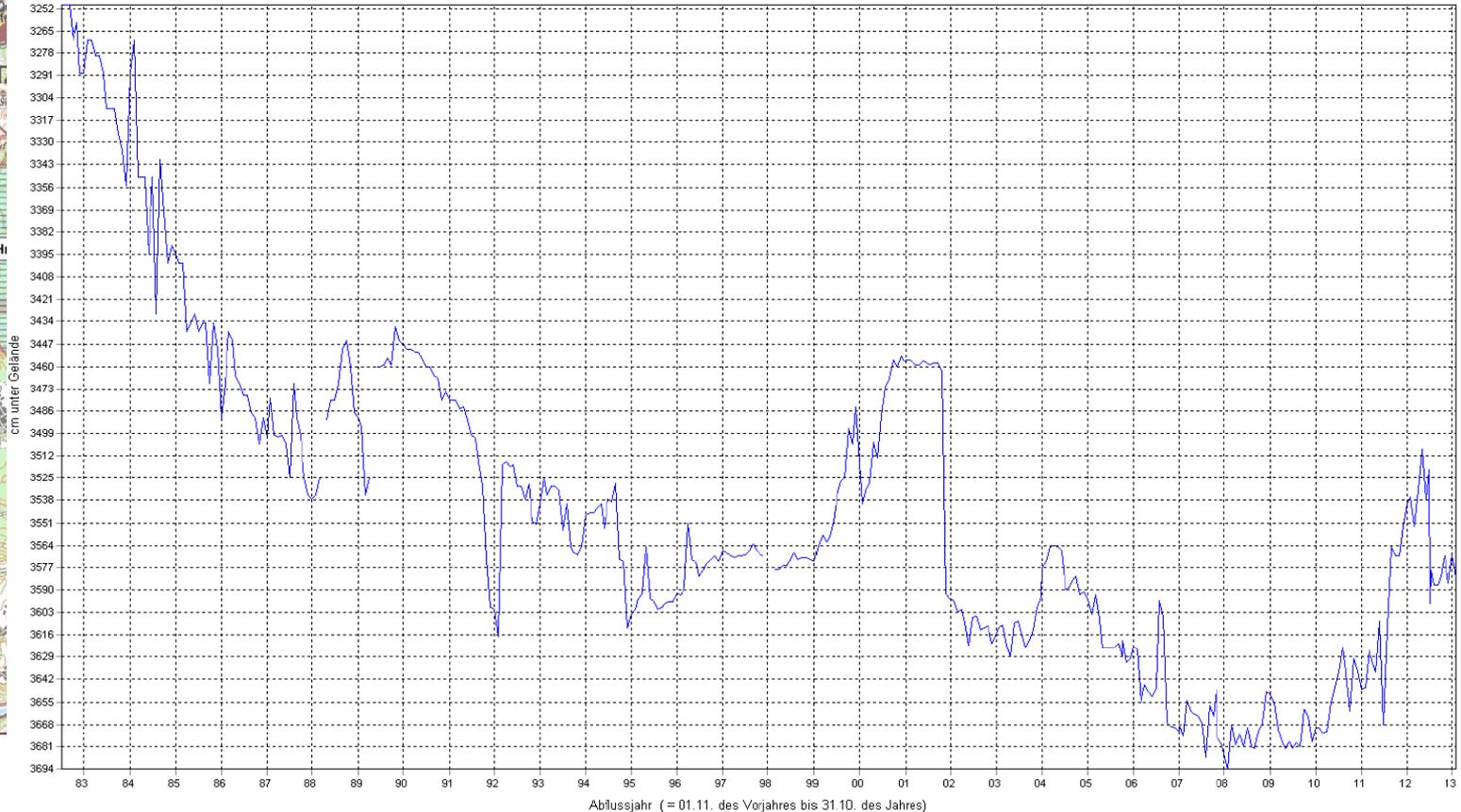


„GRACE“ – Das Vorläuferprojekt



➤ GW-Entnahmen
Trinkwasserversorgung

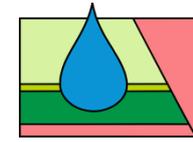
Grundwasserstandsganglinie (Abstiche)
Messstellen - 5051 6010/Schmilka, 13Z/65 Quenenwiese (1982-2013), NW = 3694 cm, MW = 3544 cm, HW = 3250 cm



Ablussjahr (= 01.11. des Vorjahres bis 31.10. des Jahres)



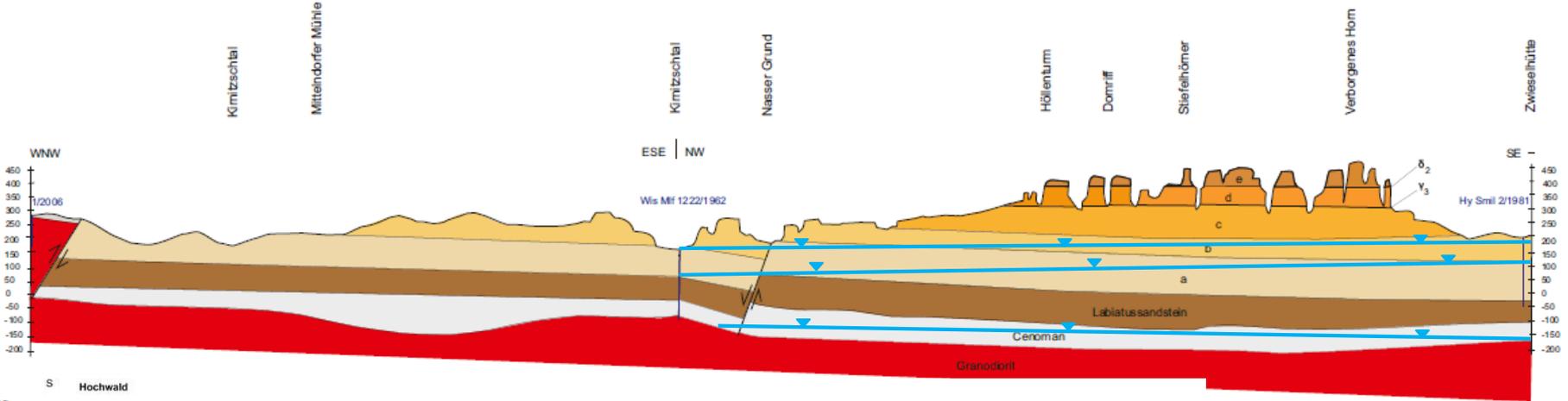
Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



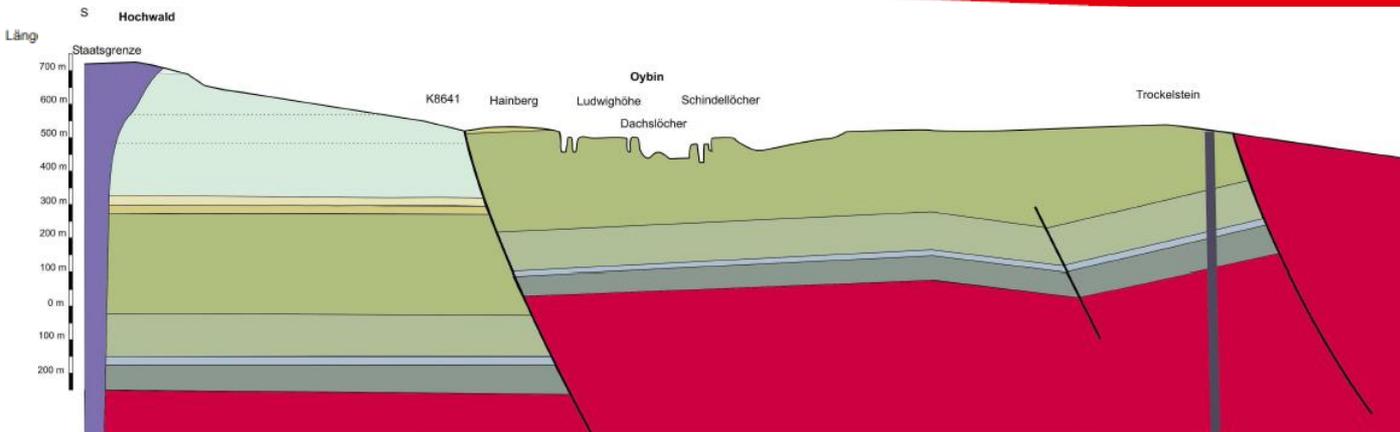
ResiBil

Untersuchungsgebiete (I)

Altendorf - Kimitzschtal / Abzweig Nasser Grund - Zwieselhütte



Quelle: VOIGT ET AL. (2013)



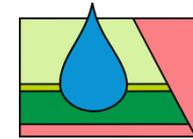
- Stockwerksbau:
2-3 GWL
- **GW-Flurabstände
20 – 100'e Meter**
- GW-Entnahmen:
turone GWL

Phonolith
 Waltersdorf-Formation, Hochwald-Mergel
 Waltersdorf-Formation, Hochwald-Sandstein
 Waltersdorf-Formation, Sonnenberg/Lausche-Sandstein
 Lückendorf-Formation, Teplce-Mergel
 Lückendorf-Formation, Lückendorf-Sandstein
 Oybin-Formation, oberer Teil
 Oybin-Formation/Schmilke-Formation
 Däbzeben-Formation
 Oberhölsch-Formation
 Granodiorit



Ergebnisse (I) – Korrelation Geologie/ Hydrogeologie

Formationen CZ	Grundwasser- leiter	Formationen DE: Kirnitzsch	Grundwasser- leiter	Formationen DE: Zittauer Gebirge	Grundwasser- leiter
Březno-Fm.	D	(nicht vorhanden)		Waltersdorf-Fm.	D
Teplice-Fm.		Schrammstein-Fm.	B/C (2/3)	Lückendorf-Fm.	
Jizera-Fm.	B/C (2/3)	Postelwitz-Fm.		Oybin-Fm.	A/B/C
Bílá hora-Fm.		Schmilka-Fm.			
		Briesnitz-Fm.			
Peruc-Korycany-Fm.	A (4)	Dölzschen-Fm.		Oberhäslich-Fm.	
		Oberhäslich-Fm.	A (4)		
		(Niederschöna-Fm.)			(nicht vorhanden)
Kreidebasis (Granodiorit/ Granit)		Kreidebasis (Lausitzer Granodiorite)			



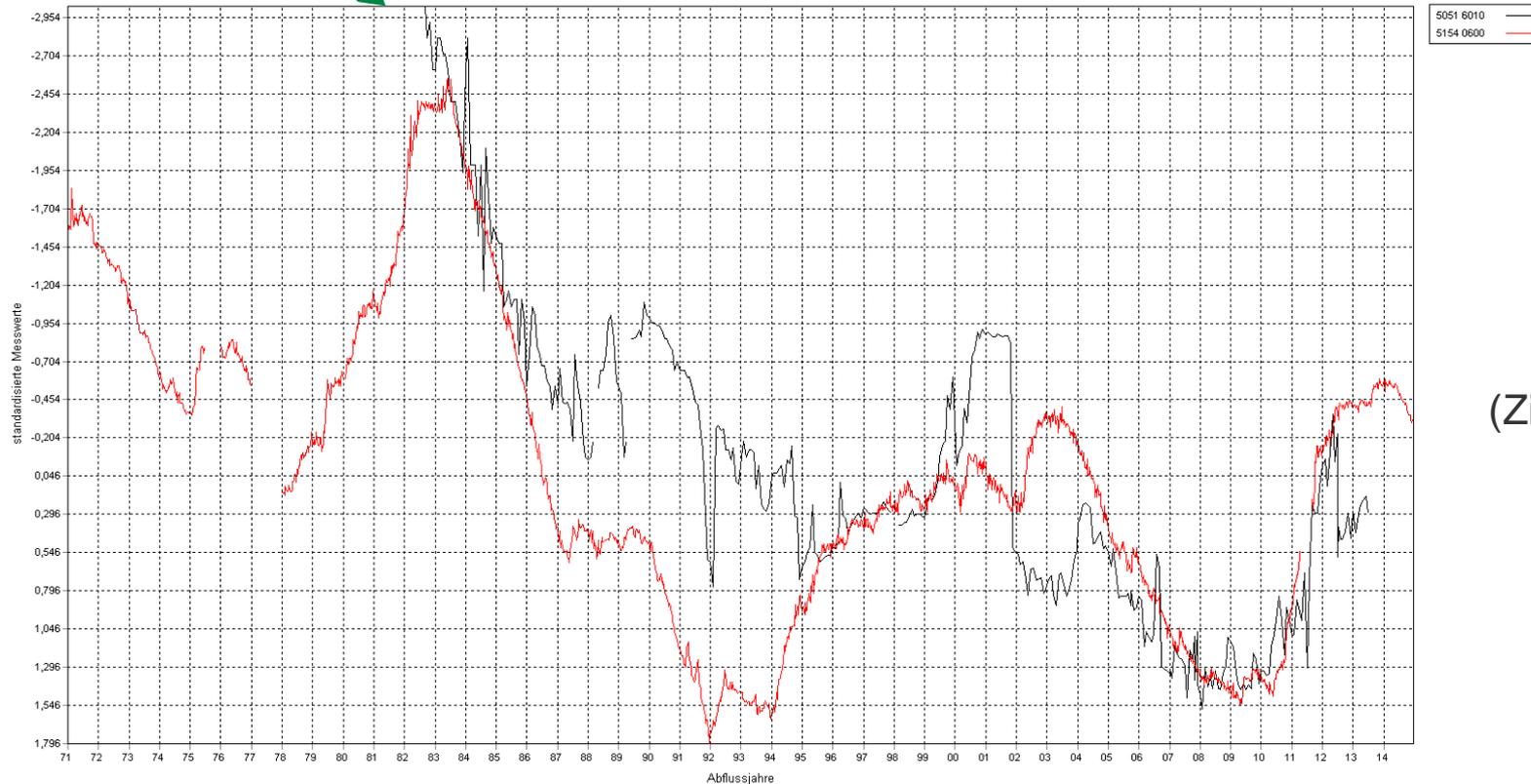
Untersuchungsgebiete (II)

- Hohe Ähnlichkeit in der GW-Dynamik:

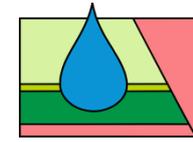
Zwischen den Gebieten



standardisierte Ganglinien der Grundwasserstände 5051 6010/Schmilka, 13Z/65 Quenerwiese - 5154 0600/



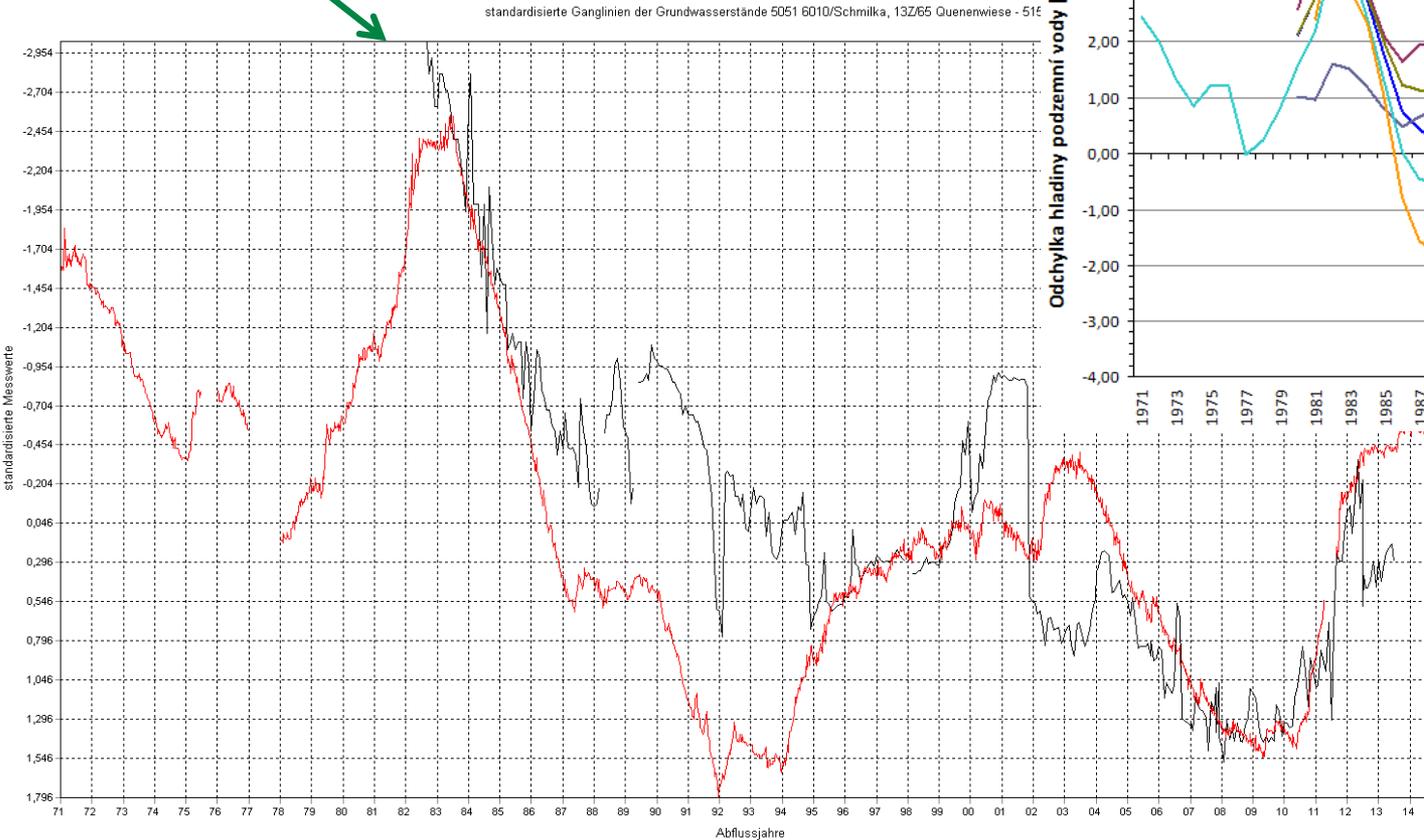
(Zittauer Gebirge)



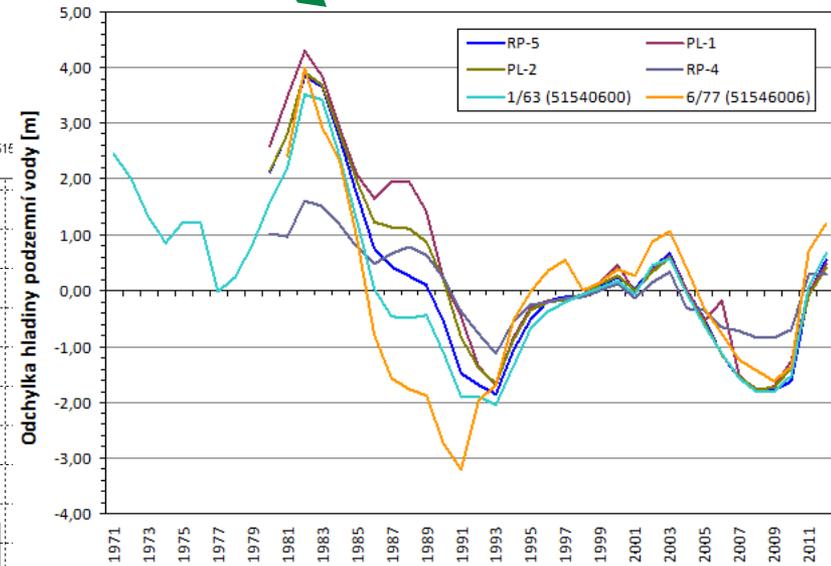
Untersuchungsgebiete (II)

- Hohe Ähnlichkeit in der GW-Dynamik:

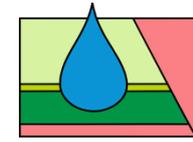
Zwischen den Gebieten



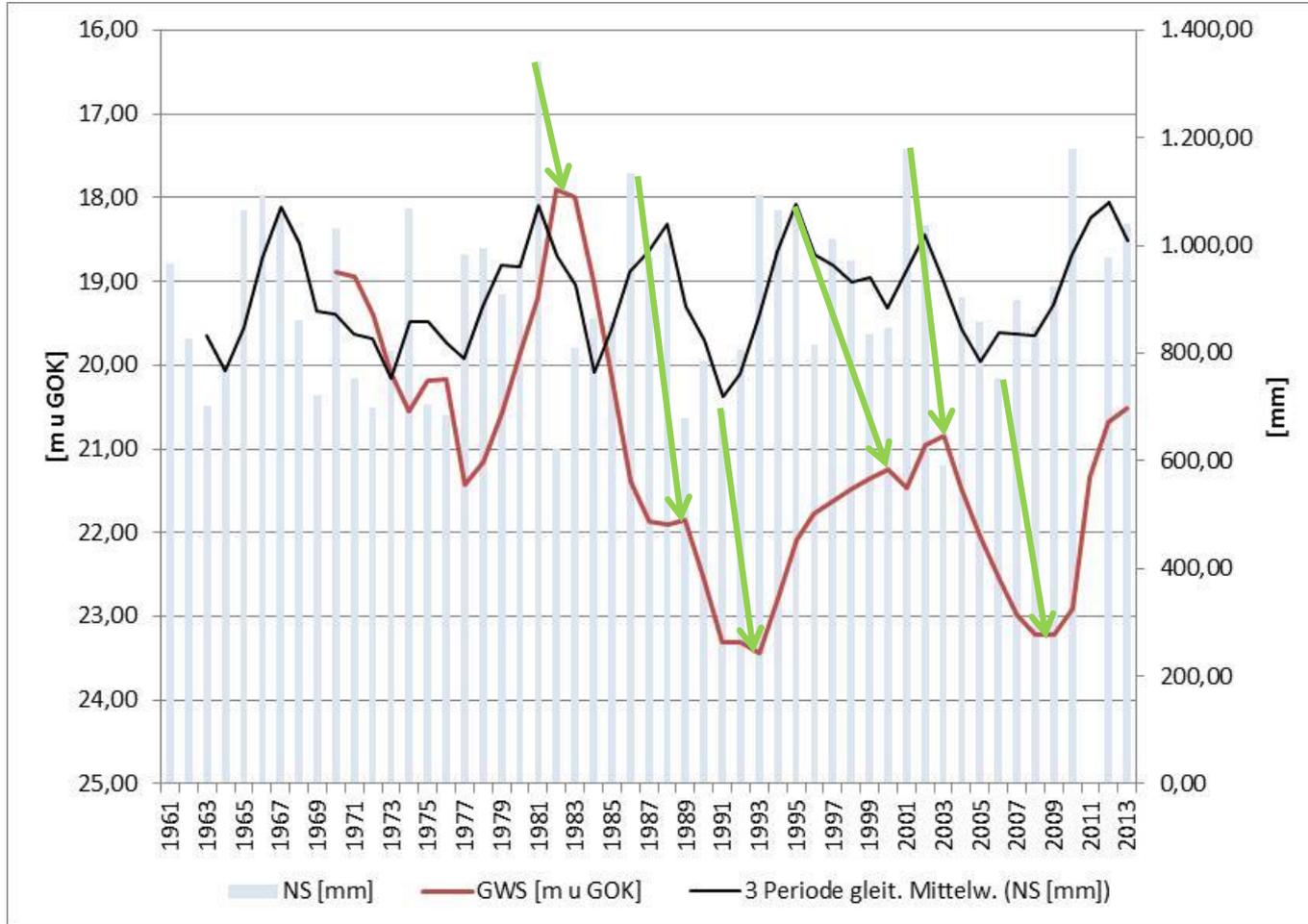
Innerhalb der Gebiete

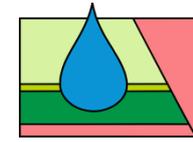


(Zittauer Gebirge)



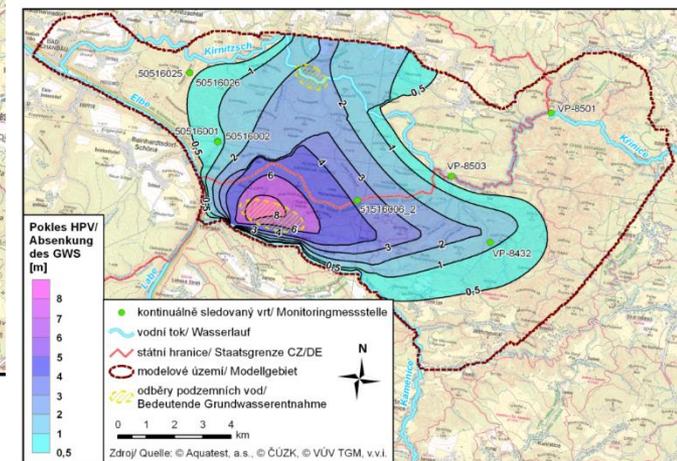
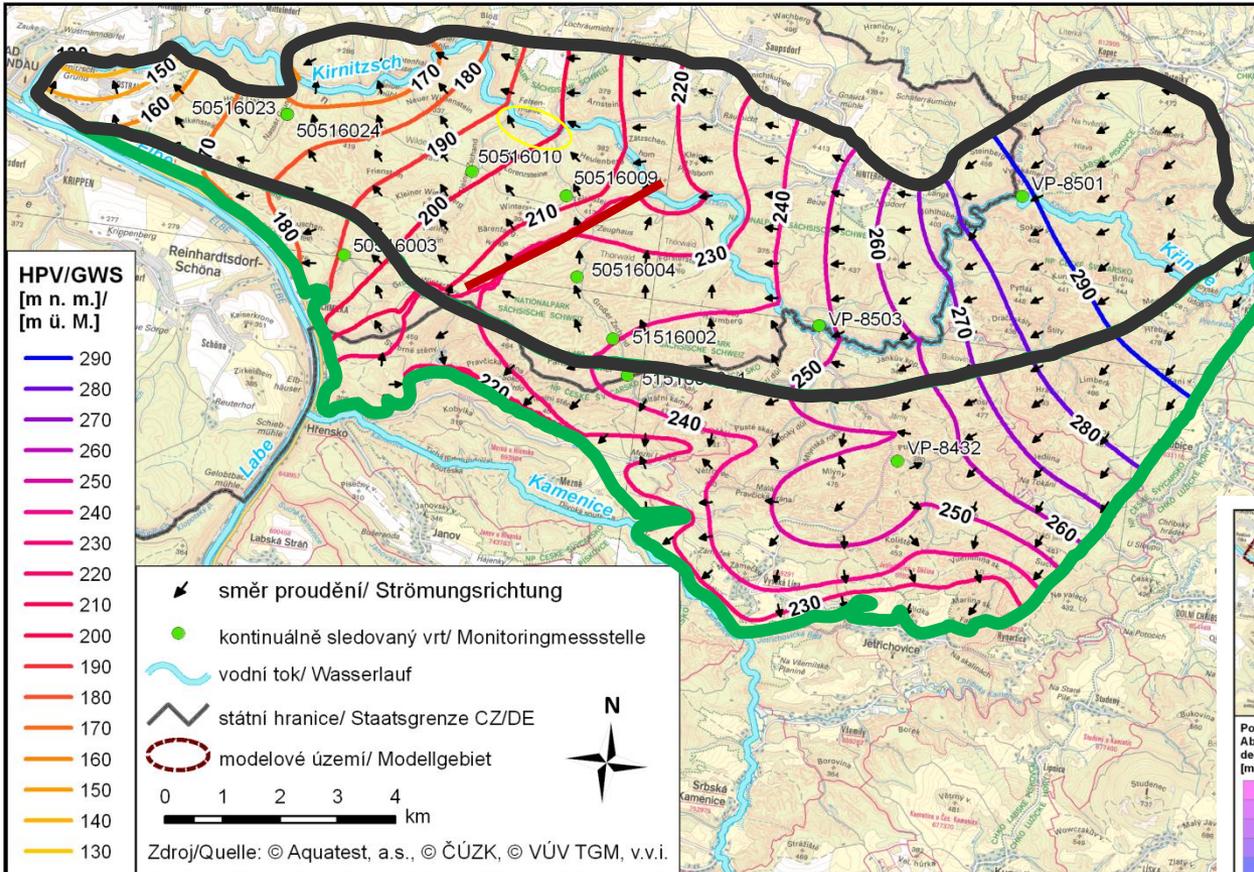
Ergebnisse (II) – Abhängigkeit GW-Stand – NS (GWN)





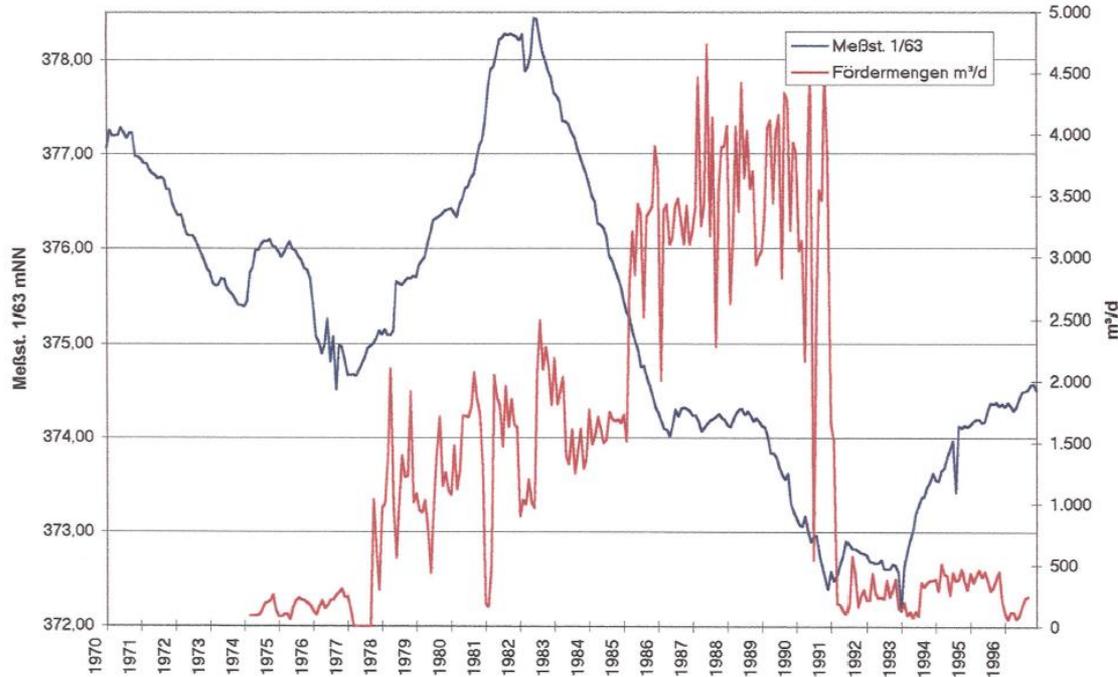
Auswertung (I) – Gebiet Hřensko/ Křinice – Kirnitzsch

- ✓ Unterirdische EG-Grenze wechselt über Staatsgrenze
- ✓ EG Fassung Kirnitzsch von Basaltgang abgeschirmt



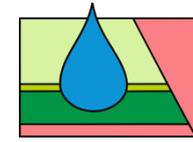


Auswertung (II) – Zittauer Gebirge



Quelle: G.E.O.S. (1998)

- ✓ Wassarentnahmen
DDR statische
Vorräte angegriffen



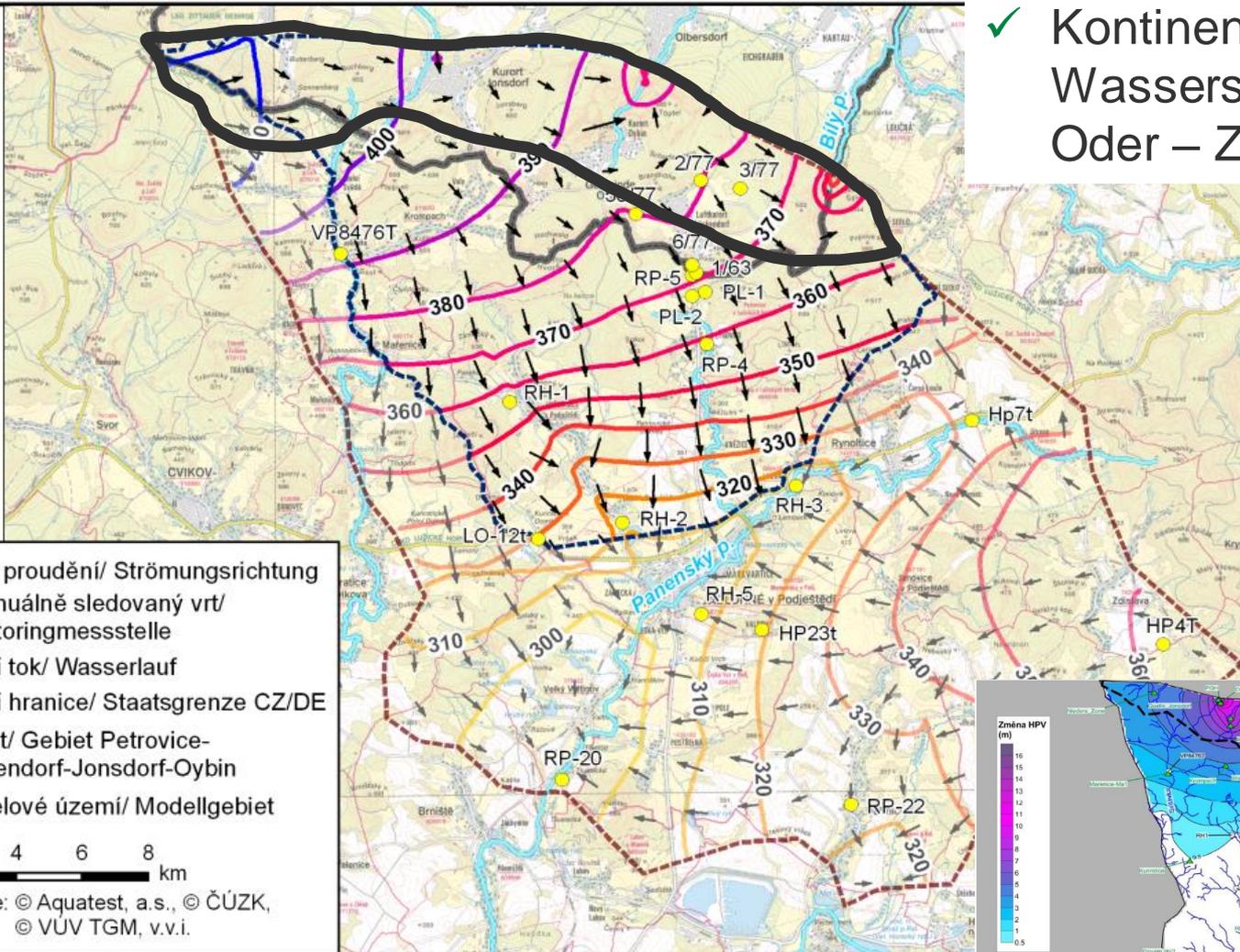
HPV/GWS
[m n. m.]/
[m ü. M.]

- 410
- 400
- 390
- 380
- 370
- 360
- 350
- 340
- 330
- 320
- 310
- 300

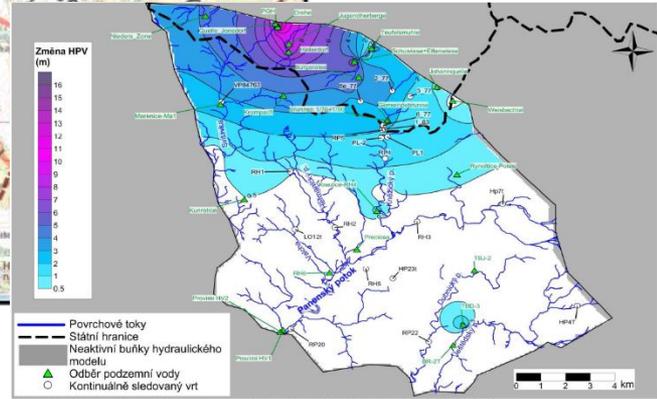
- ↖ směr proudění/ Strömungsrichtung
- kontinuálně sledovaný vrt/
Monitoringmessstelle
- ~ vodní tok/ Wasserlauf
- státní hranice/ Staatsgrenze CZ/DE
- oblast/ Gebiet Petrovice-
Lückendorf-Jonsdorf-Oybin
- modelové území/ Modellgebiet

0 2 4 6 8
km

Zdroj/ Quelle: © Aquatest, a.s., © ČÚZK,
© VUV TGM, v.v.i.



✓ Kontinentale
Wasserscheide Elbe/
Oder – Zittauer Gebirge





Zusammenfassung & Schlussfolgerungen

- GW-Stands-Dynamik - dominant witterungsabhängig mit verzögerter Reaktion im Grundwasser → **natürliches Phänomen**
- Überlagerung GW-Dynamik durch die Wasserentnahmen
- **Schlussfolgerungen:**
 - ✓ Wassernutzungen auf heutigem Niveau gefährden GW-Ressourcen nicht
 - ✓ GW-Dynamik witterungsabhängig → System empfindlich für Klimawandel
 - ✓ Weiterer Untersuchungsbedarf:
 - Geologie/ Hydrogeologie
 - Wasserhaushaltsmodellierung
 - Verifizierung Ergebnisse GRACE
 - Optimierung Modelle



Projekt ResiBil



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Auf Wiedersehen!! Na shledanou!!