

Herzlich willkommen zur Veranstaltung

Abschlusskonferenz zum EU-Projekt ResiBil





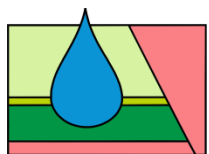
Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



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

Das Interreg V A – Projekt ResiBil

Wasserressourcenbilanzierung und -resilienzbewertung im Ostteil des Sächsisch-Tschechischen Grenzraumes



ResiBil

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Freistaat
SACHSEN



ČESKÁ
GEOLOGICKÁ
SLUŽBA

**VÚV
TGM**

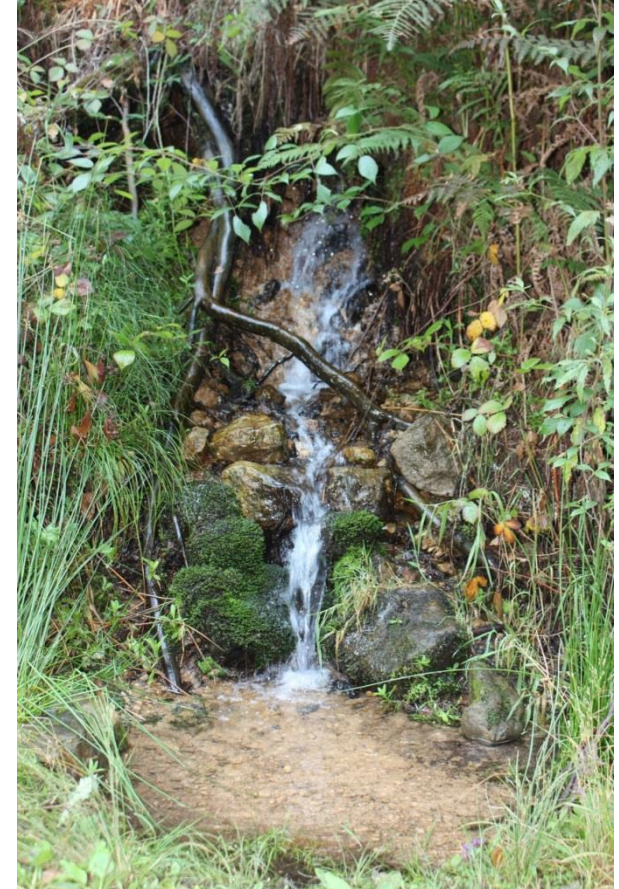


Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.

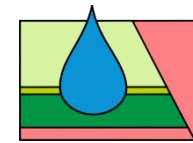


❖ Inhalt

- | Vorläuferprojekt GRACE
- | Fakten zum Projekt ResiBil
- | Untersuchungsgebiet
- | Methodischer Ansatz Modellkaskade
- | Projektresultate

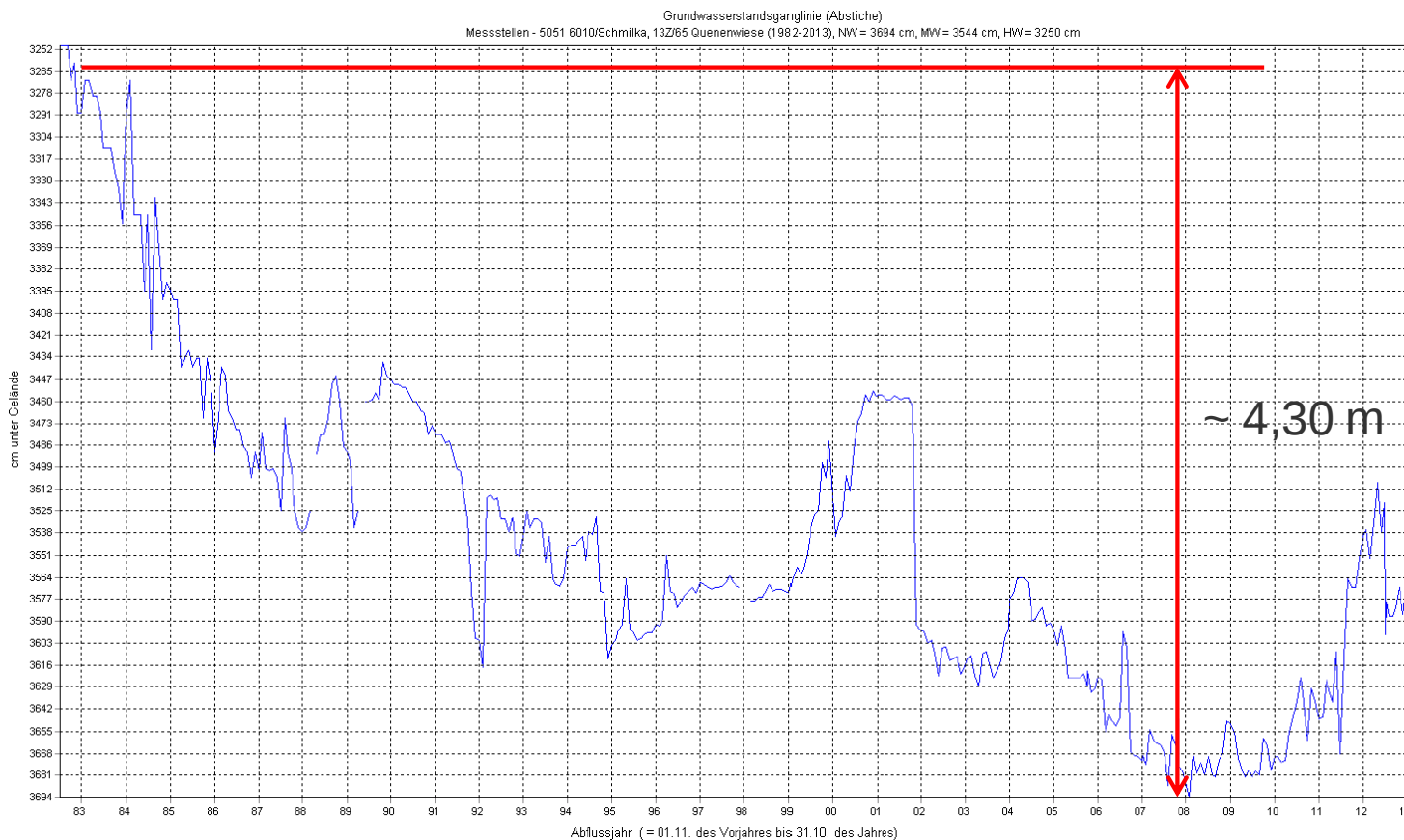


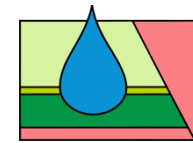
Quellaustritt zum Krippenbach bei Cunnersdorf



❖ GRACE als Vorläufer von ResiBil

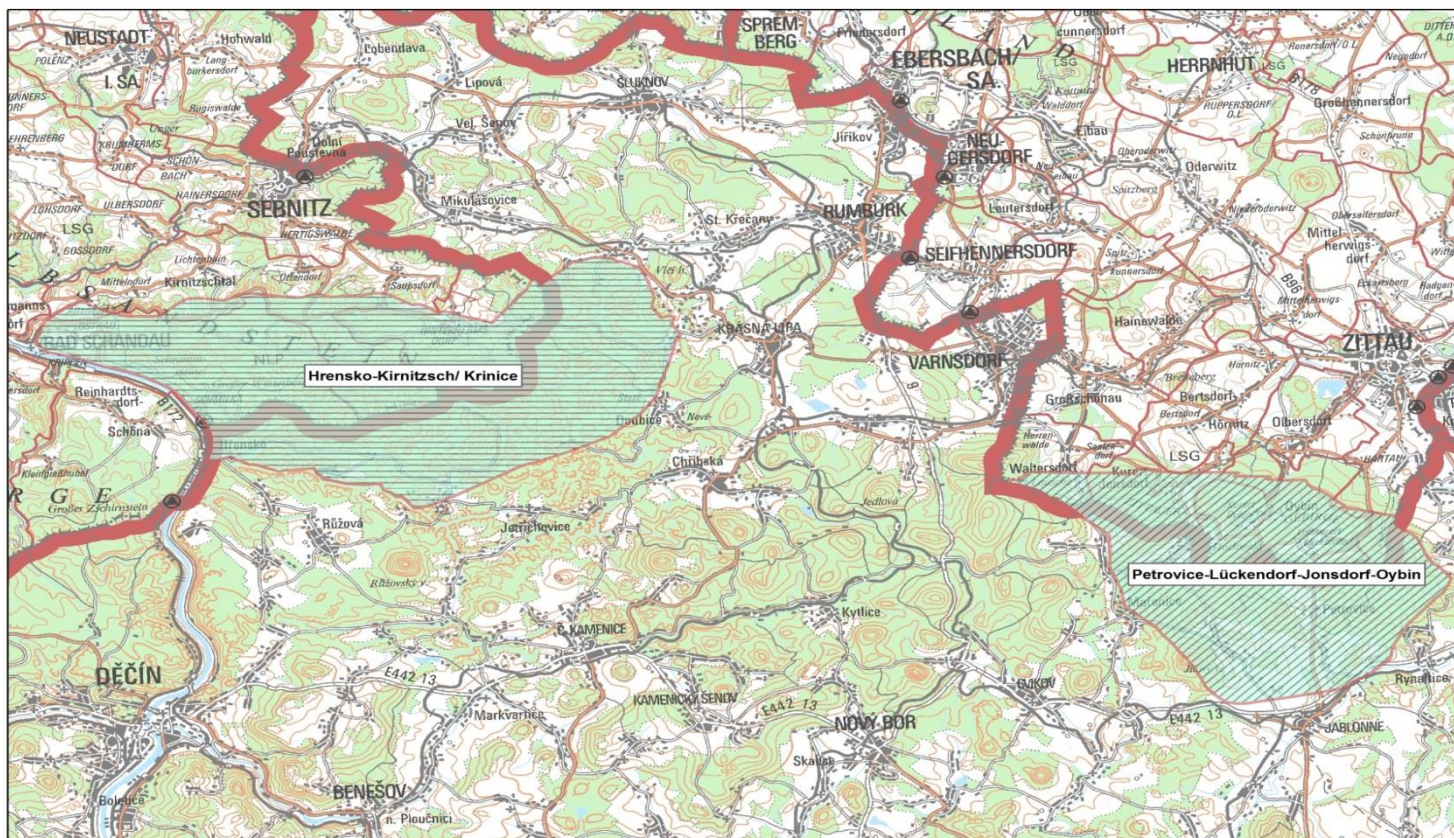
I Beobachtung sinkender Grundwasserstände seit Mitte der 1980er Jahre im Bereich der sächsischen Kreidesandsteine





❖ GRACE als Vorläufer von ResiBil

- I Beobachtung sinkender Grundwasserstände seit Mitte der 1980er Jahre im Bereich der sächsischen Kreidesandsteine





❖ Fakten zu ResiBil

- I INTERREG V A - Kooperationsprogramm zur Förderung der grenzübergreifenden Zusammenarbeit zwischen dem Freistaat Sachsen und der Tschechischen Republik 2014 - 2020 im Rahmen des Ziels „Europäische territoriale Zusammenarbeit“
- I Prioritätsachse 2 - Erhaltung und Schutz der Umwelt sowie Förderung der Ressourceneffizienz
- I Investitionspriorität 6 b - grenzübergreifende Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte sowie des Zustandes von Fließgewässern, Grund- und Oberflächenwasserkörpern in grenzübergreifenden Wassereinzugsgebieten
- I Unterstützung zur Umsetzung der EU-WRRL



❖ Fakten zu ResiBil

Projektmittel

I ~ 2,5 Mio. €

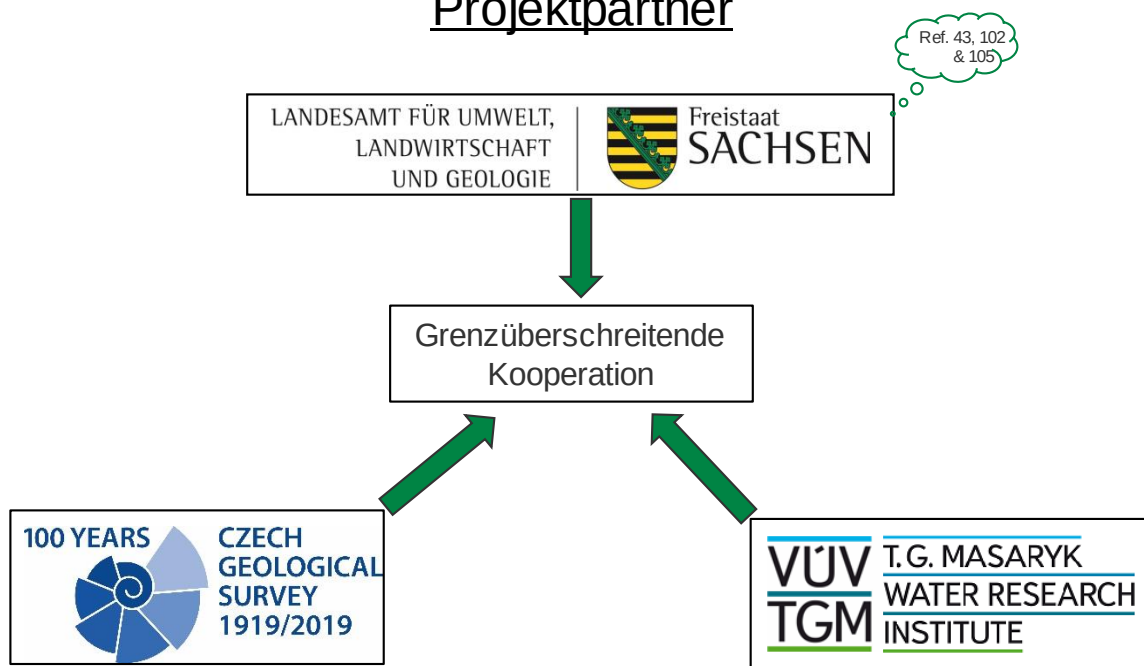
Kofinanzierung

I 85% EU – 15% SN/CZ

Laufzeit

I 01/2017 – 12/2020

Projektpartner





❖ Grundlegende Fragestellung ResiBil

- I Projizierte Klimasignale zeigen für das 21. Jhr. eine signifikante Zunahme der mittleren bodennahen Temperaturen. Wie reagiert der WHH? Je nach Szenario ist mit einer drastischen Abnahme der Grundwasserneubildung zu rechnen.



Die Trinkwasserversorgung Südostsachsens wird vorrangig durch Grundwasser bereit gestellt.



❖ Grundlegende Fragestellung ResiBil

I Projiz
mittler
mit ei

Sonderbericht des IPCC vom 07.08.2019 gibt zu verstehen:

ahme der
enario ist

Der weltweite Temperaturanstieg über
den Landflächen liegt im Vergleich zur
vorindustriellen Zeit bereits bei 1,53
Grad Celsius.



❖ Grundlegende Fragestellung ResiBil

- I Projizierte Klimasignale zeigen für das 21. Jhr. eine signifikante Zunahme der mittleren bodennahen Temperaturen. Wie reagiert der WHH? Je nach Szenario ist mit einer drastischen Abnahme der Grundwasserneubildung zu rechnen.



Die Trinkwasserversorgung Südotsachsens wird vorrangig durch Grundwasser bereit gestellt.

Der Klimawandel ist evident und durch Projektionen grob abzuschätzen.



Wie können wir die uns zur Verfügung stehenden Informationen nutzen, um die zukünftige Dargebotsentwicklung zu evaluieren?



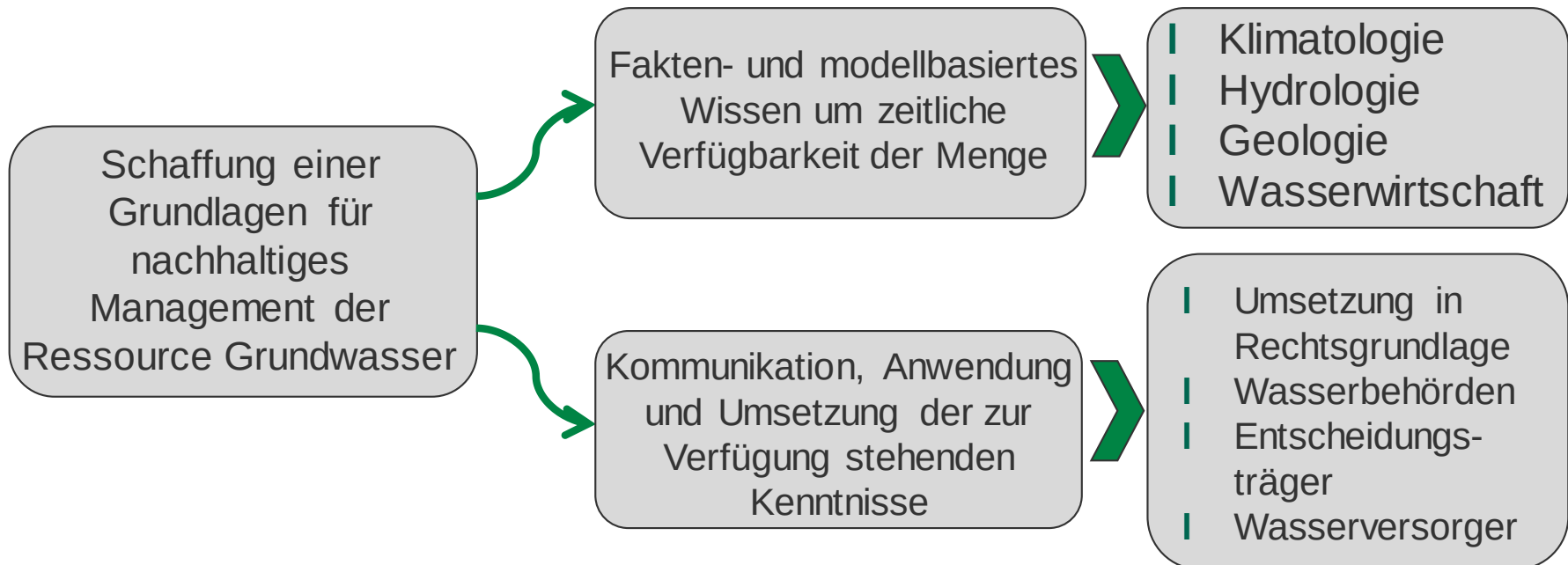
Wie zuverlässig sind unsere Erkenntnisse, wie transportieren wir sie effektiv?



❖ Rechtliche Grundlagen für ResiBil

EU-WRRL Anhang V :

Guter Zustand des Grundwassers ist zu erreichen, indem u. A. die verfügbare GW-Ressource nicht von der langfristigen mittleren jährlichen Entnahme überschritten wird.

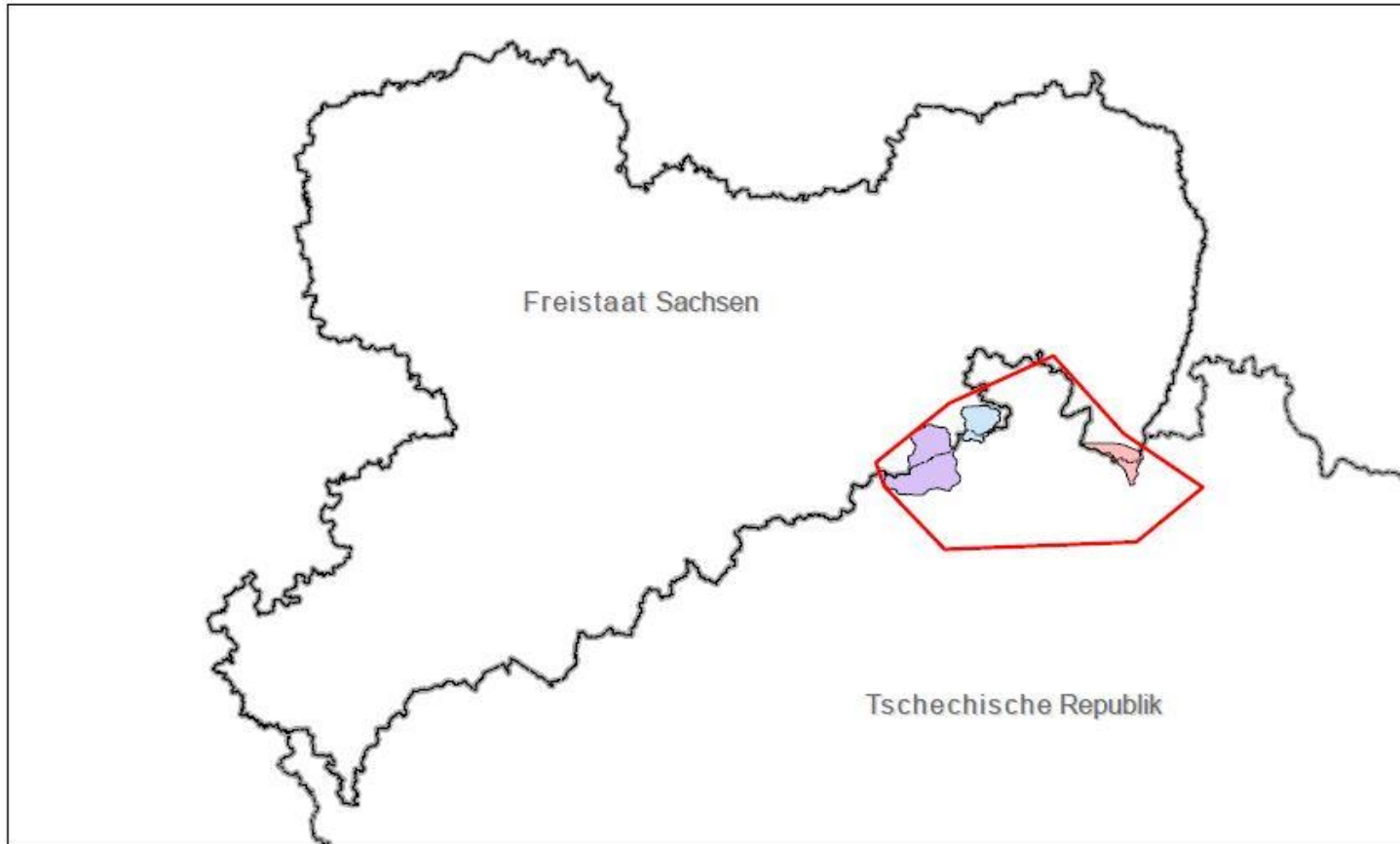




Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.

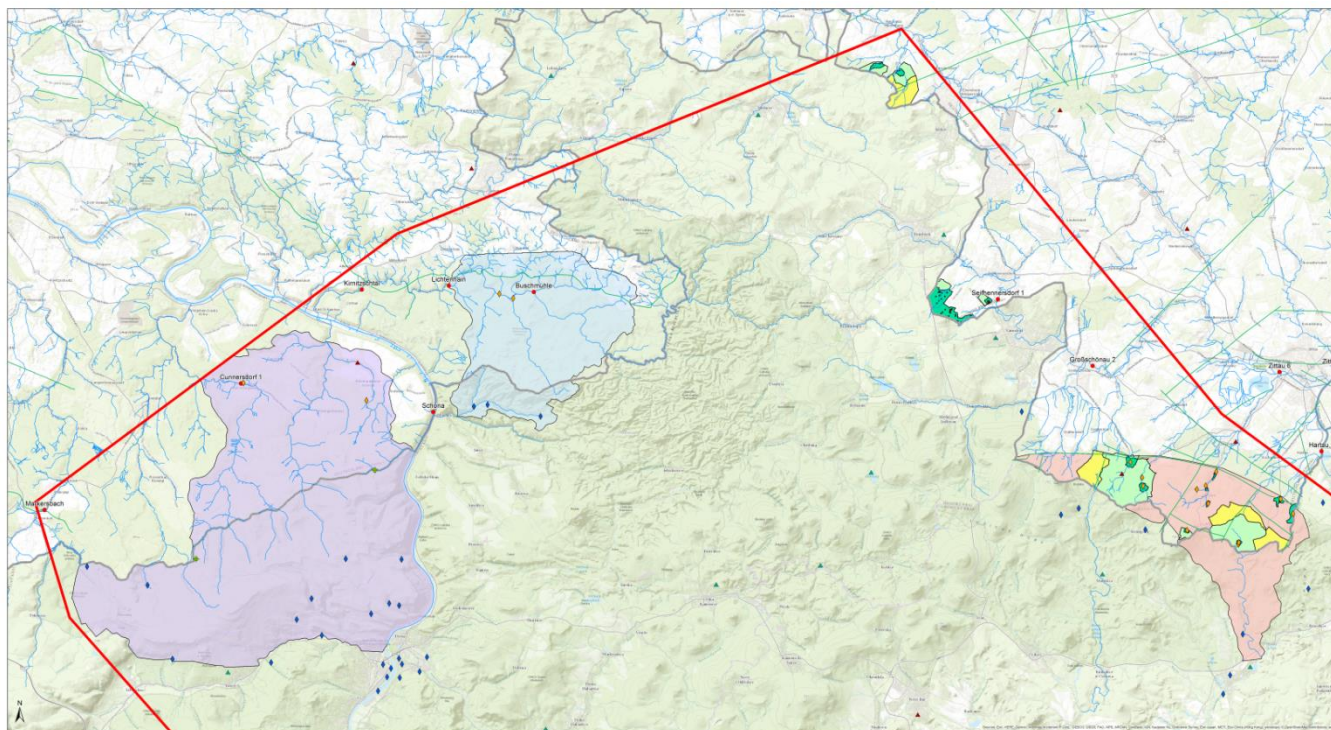


❖ In welcher Region ist ResiBil tätig



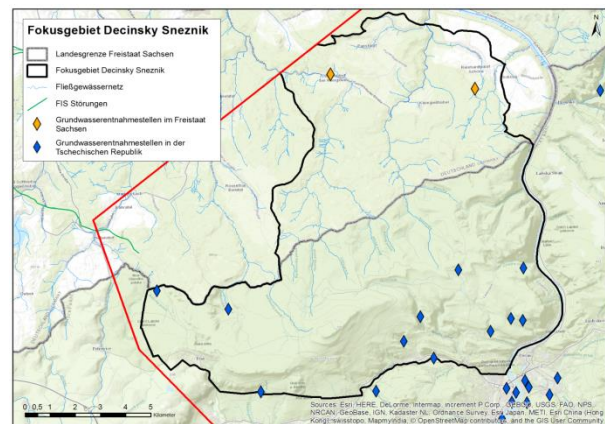
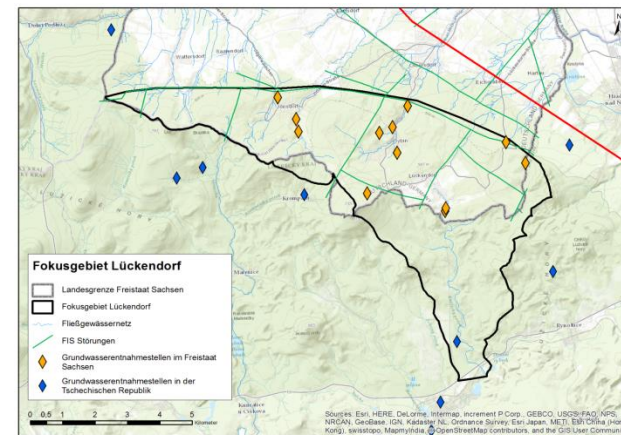
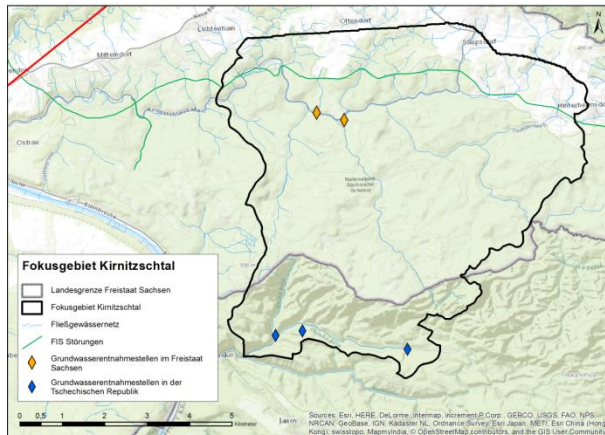


❖ In welcher Region ist ResiBil tätig





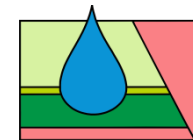
❖ Detailliertes Augenmerk auf Fokusgebiete



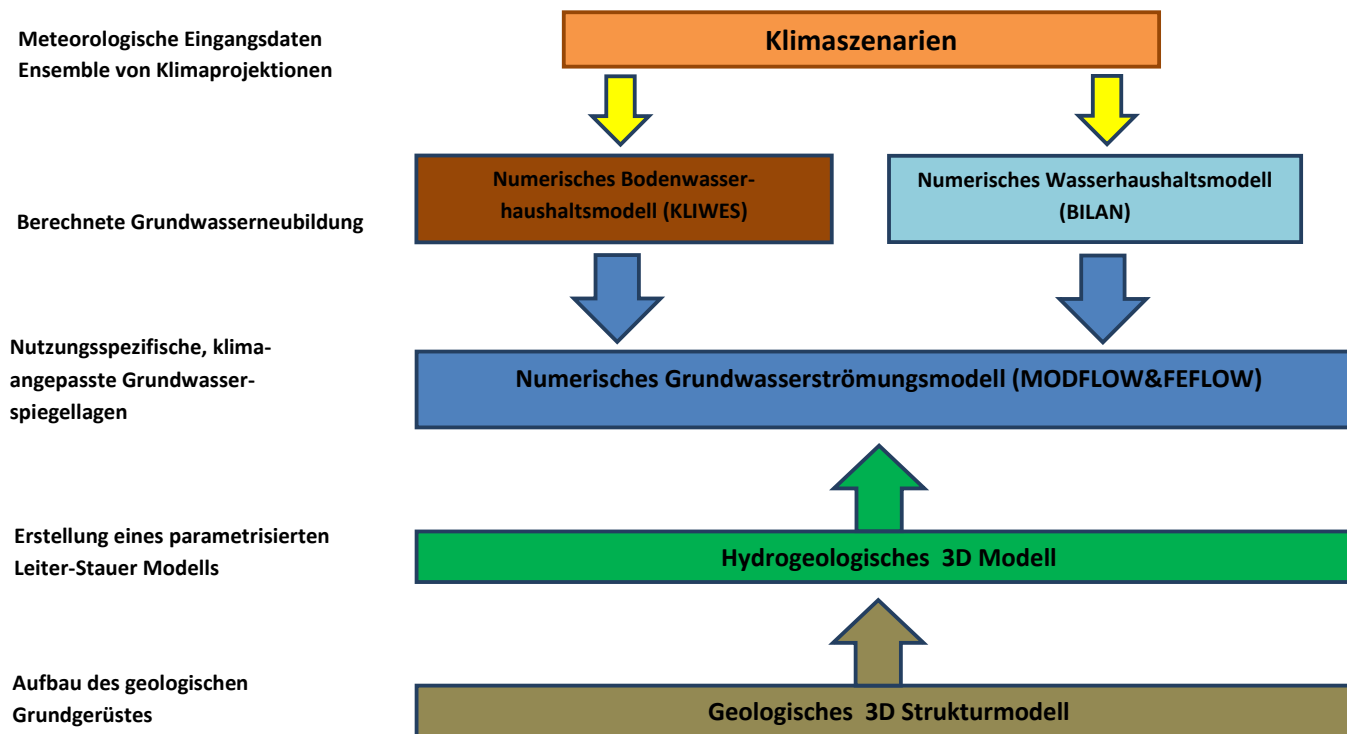
I Berücksichtigte Kriterien:

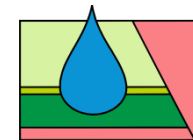
- Beiderseitige GW-Entnahme
- Natürliche oberirdische Einzugsgebietsgrenzen
- Geologische Spezifika (Lausitzer Überschiebung)
- Natürliche Randbedingungen (Gewässer)

-> Modelliergrenzen größer!

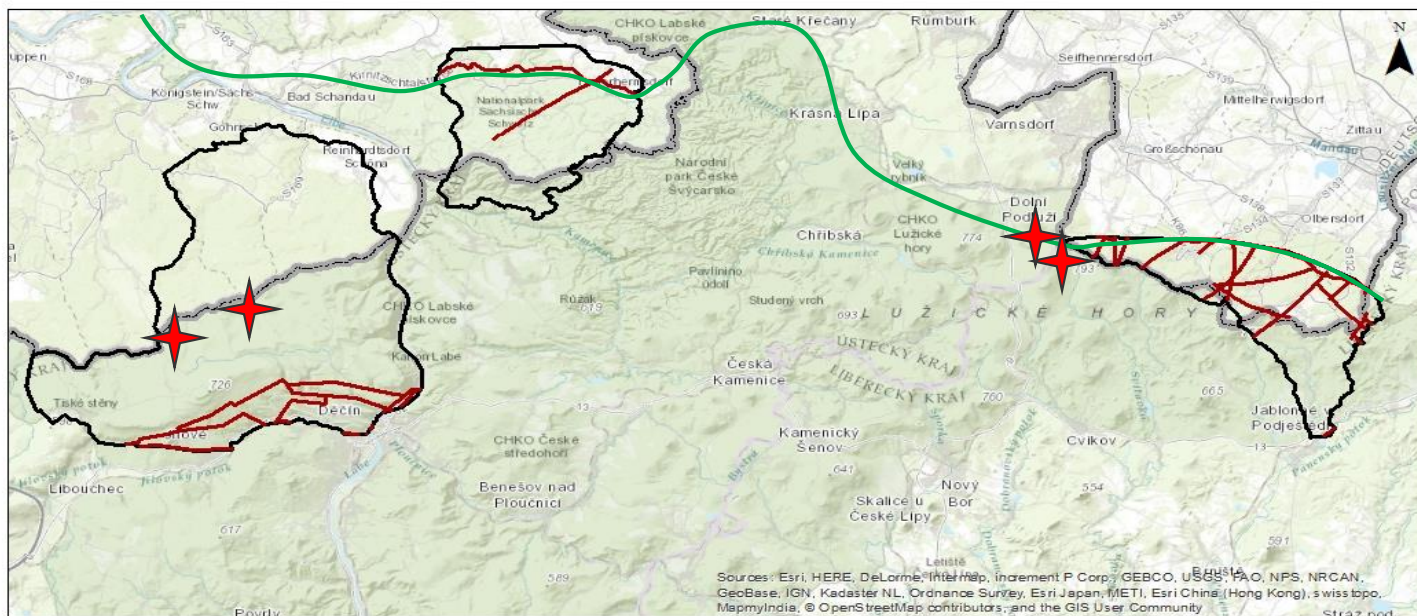


❖ Modellansatz - Aufbau einer Modellkaskade





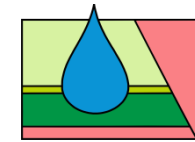
❖ Geologie und Tektonik



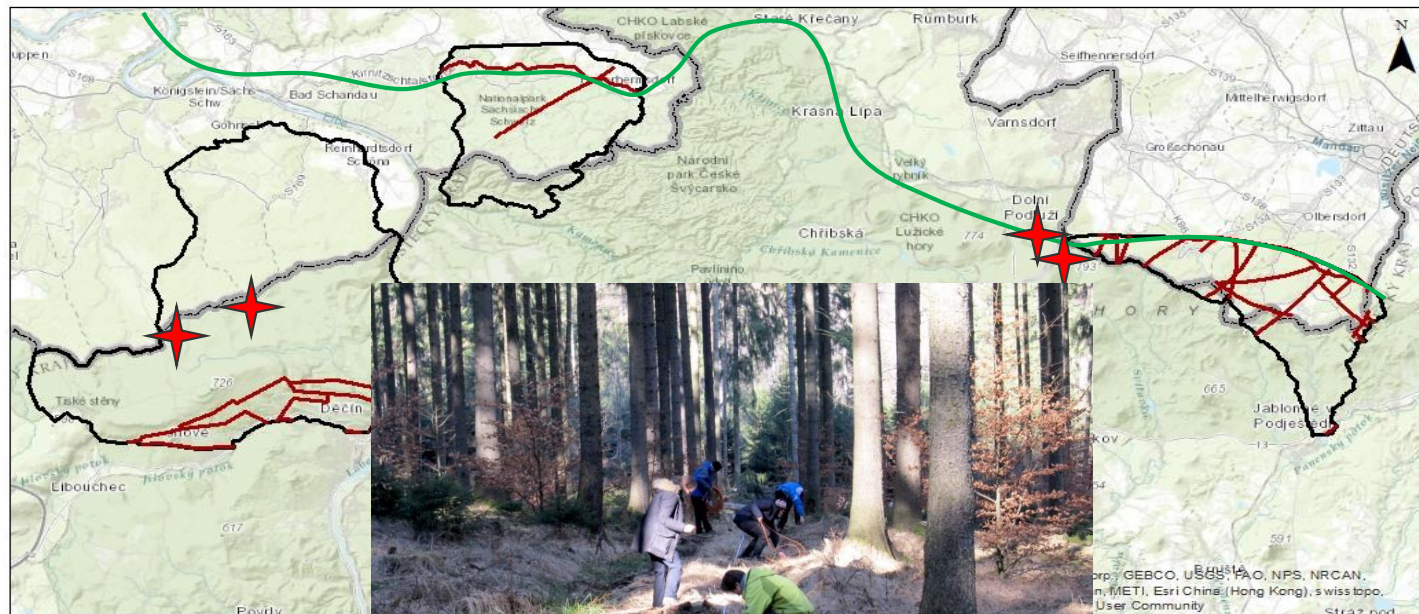
Übersichtskarte Tektonik

- Tektonik ResiBil
- Zittauer Gebirge
- Kitzsch Hrensko
- Decinsky Sněžník
- Landesgrenzen

0 3 6 12 18 24
Kilometer



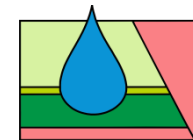
❖ Geologie und Tektonik



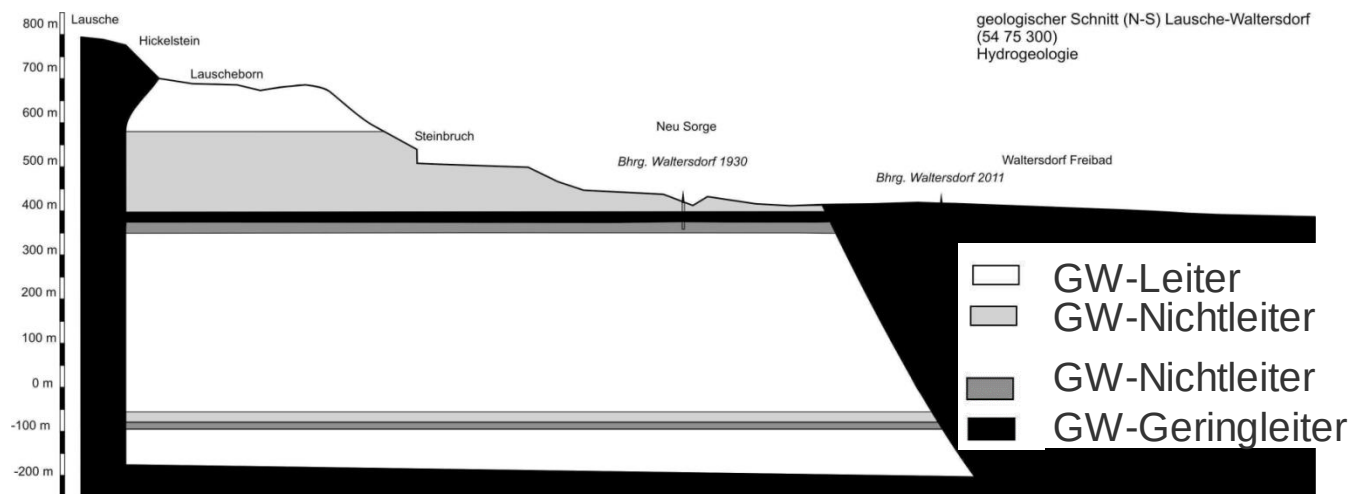
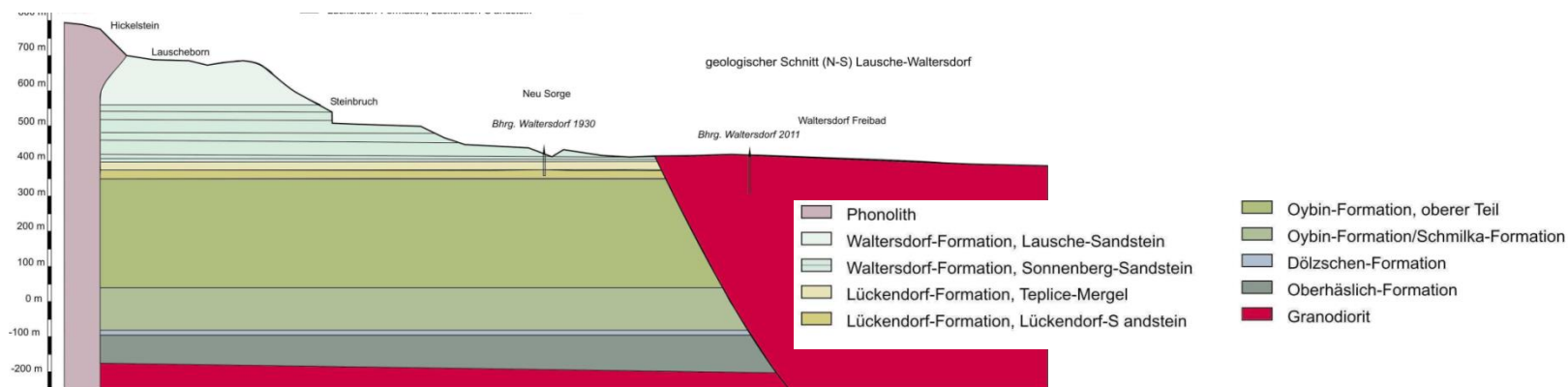
Übersichtskarte Tektonik

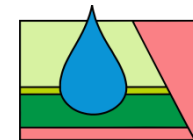
- Tektonik ResiBil
- ▭ Zittauer Gebirge
- ▭ Kitzsch Hrensko
- ▭ Decinsky Sněžník
- ▭ Landesgrenzen

Geophysikalische Untersuchungen

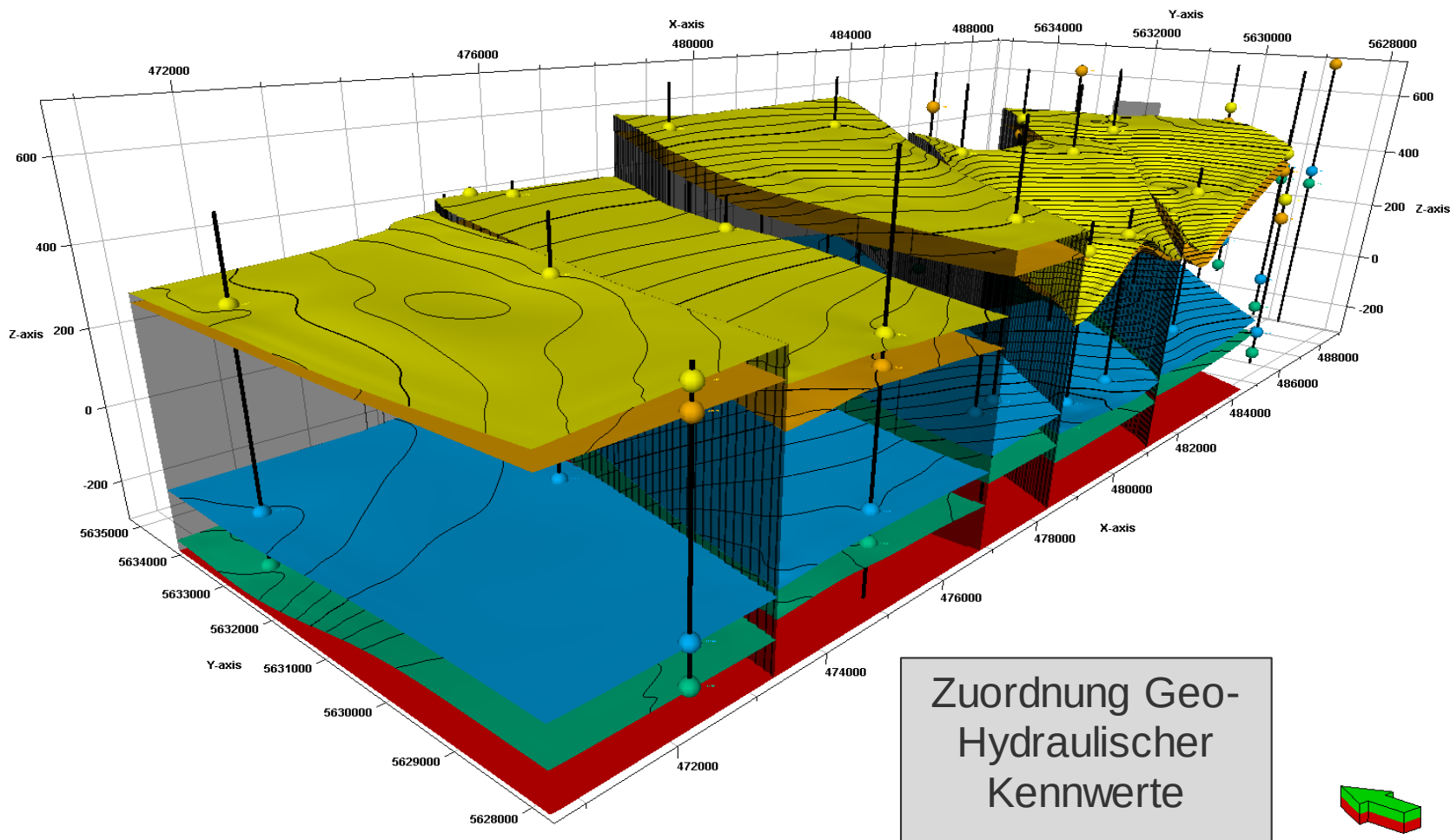


❖ Hydrogeologisches Modell





❖ Hydrogeologisches Modell





❖ Klimatische Entwicklung

4. Sachstandsbericht des IPCC

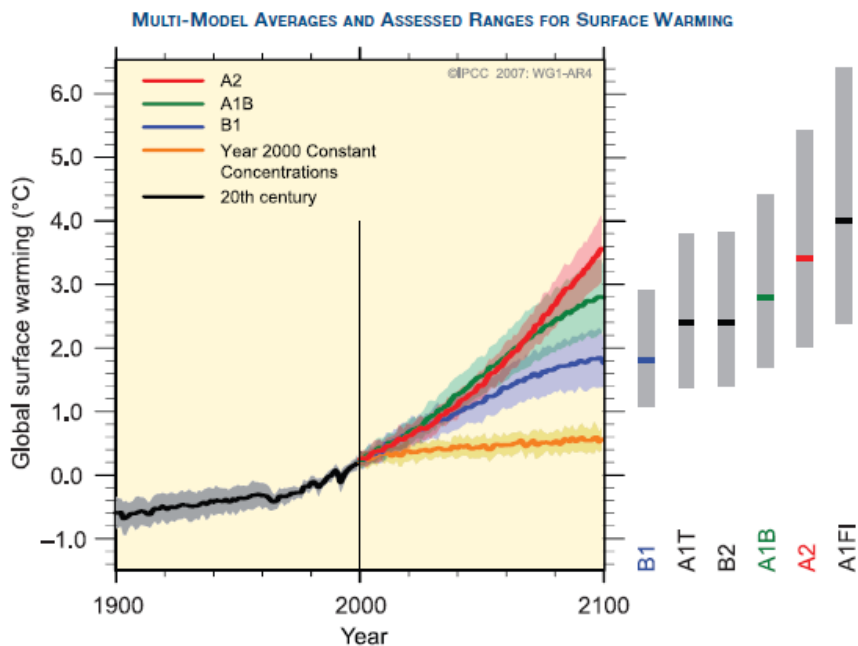


Abb.: Bandbreite der Klimaprojektionen [1]

Klimasignale für ResiBil

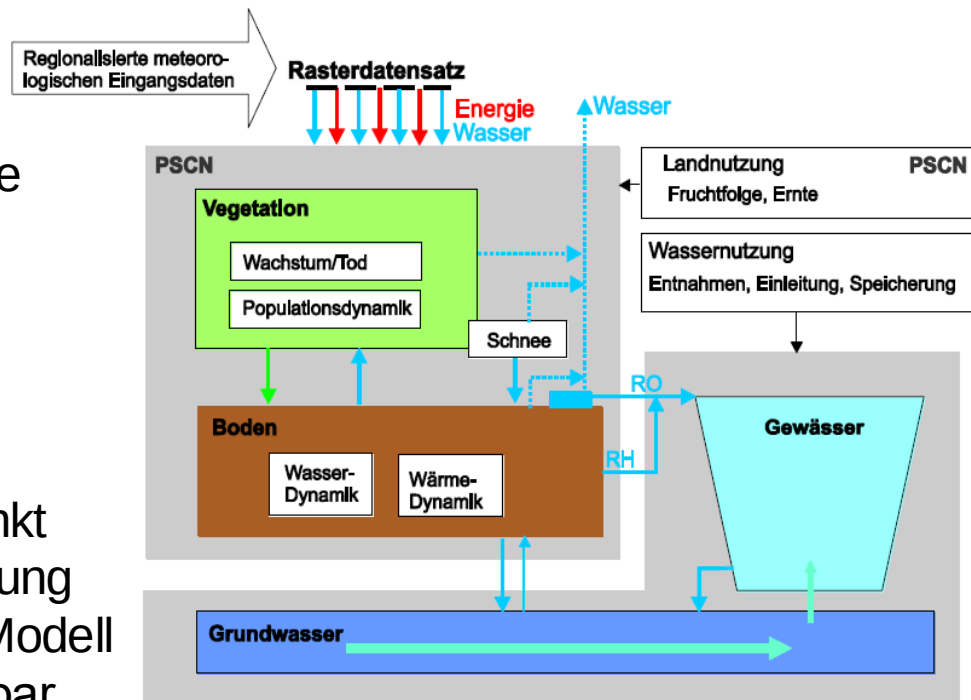
- | Auswahl eines Ensembles (Min, Mean, Max) bereits verfügbarer Klimaprojektionen
- | Nutzung von WEREX – V Daten, da spezifisch auf Sachsen und Grenzgebiet angepasst
- | Rasterbasierte Klimadaten als Produkt einer Kooperation LfULG – TU Dresden (IHM)



❖ (Boden) - Wasserhaushalt

- I Bestimmung des Wasserflusses in der ungesättigten Bodenzone
- I Berücksichtigung von Fruchtfolgen und Vegetationsphasen
- I Zum Anwendungszeitpunkt keine dynamische Kopplung zum numerischen GW-Modell „von der Stange“ verfügbar

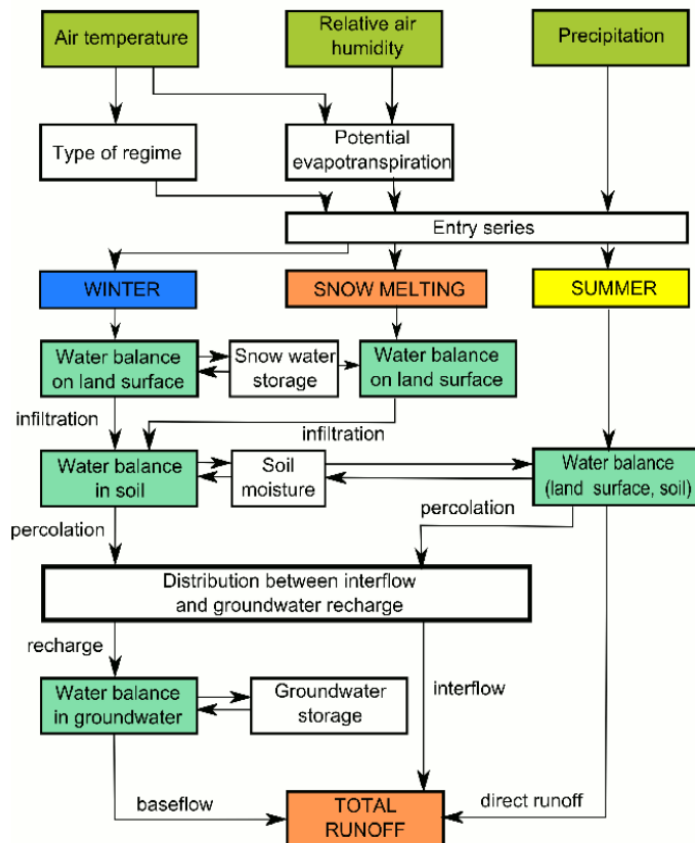
Modellansatz ArcEGMO





❖ (Boden) - Wasserhaushalt

Modellansatz BILAN



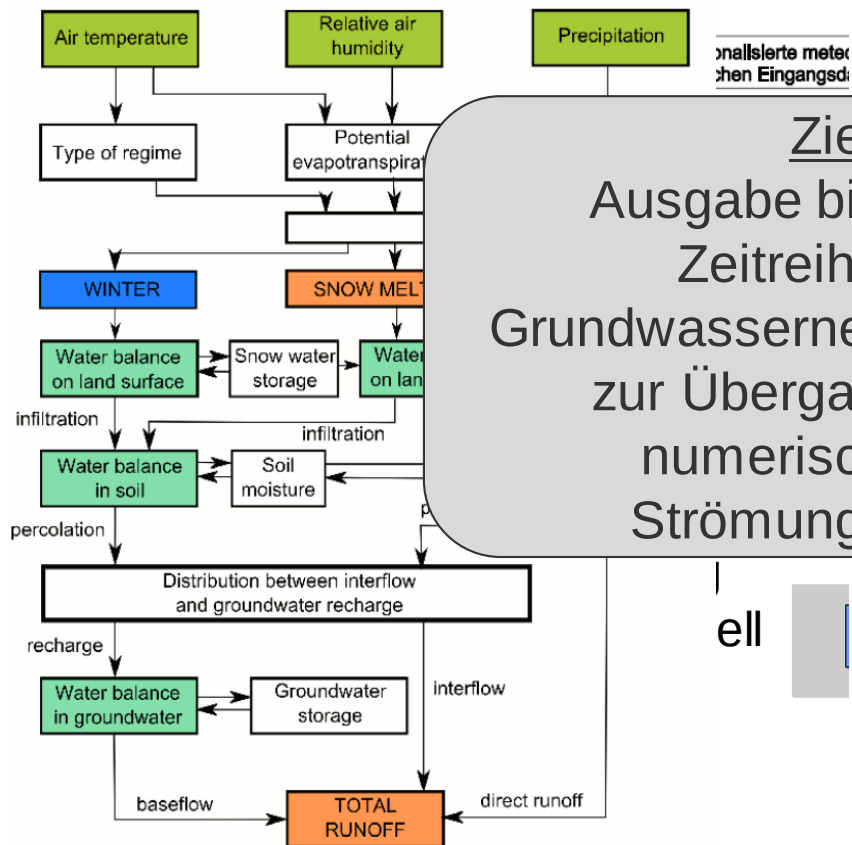
- | Anwendung standardisierter Bodenparameter zur Beschreibung der Sickerprozesse
- | Fokus auf Separation der jahreszeitlichen Abflusskomponenten (Vergleich SLOWCOMB -> TU Dresden)
- | Keine dynamische Kopplung zum numerischen GW-Modell



❖ (Boden) - Wasserhaushalt

Modellansatz BILAN

Modellansatz ArcEGMO



standardisierte meteorologische Eingangsdaten

Anwendung standardisierter

Ziel:

Ausgabe bilanztreuer
Zeitreihen der
Grundwasserneubildungsrate
zur Übergabe an das
numerische GW-
Strömungsmodell

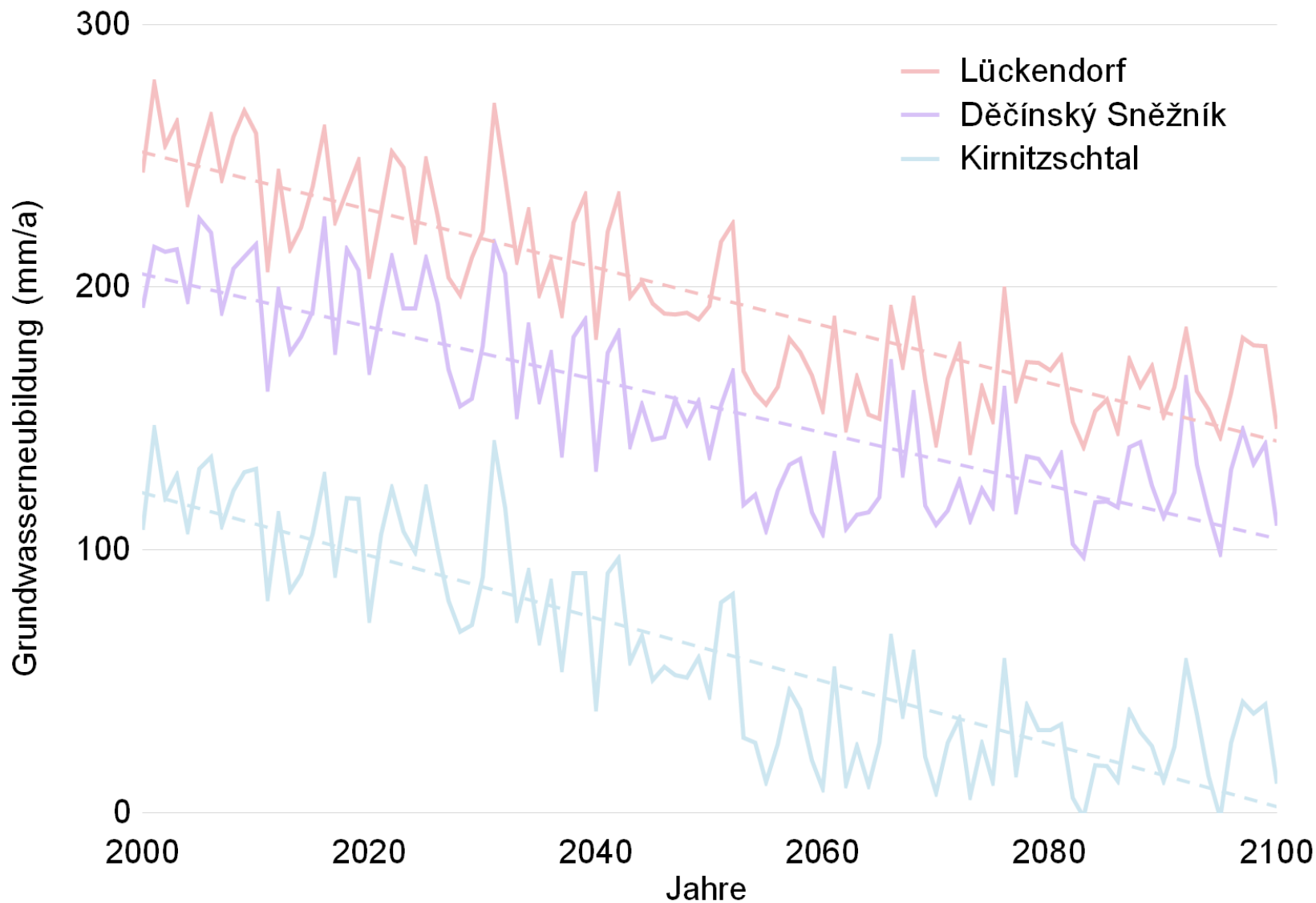
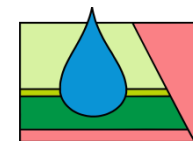
Wasser zur

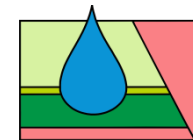
ration der

enten (Vergleich
> TU Dresden)

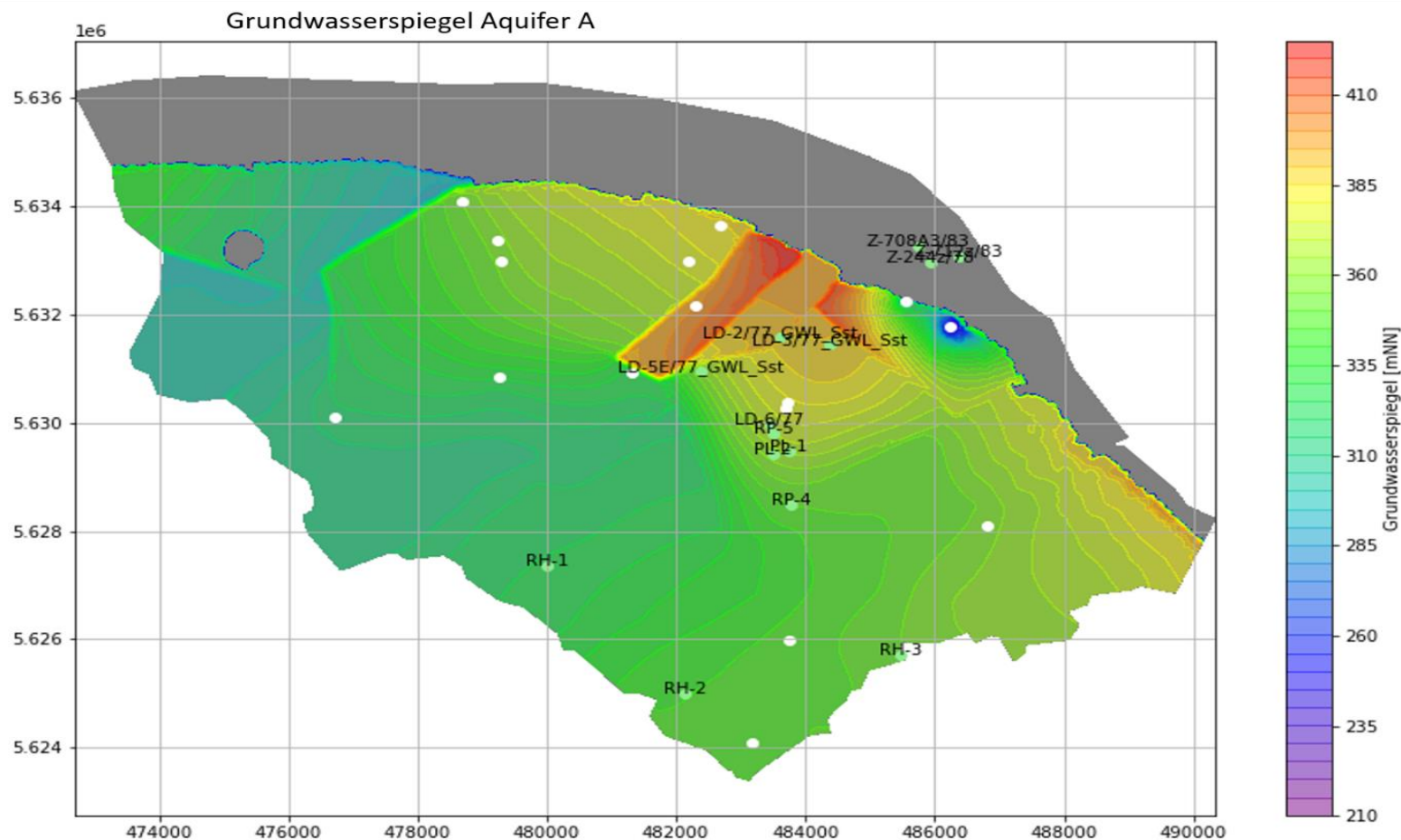
ell

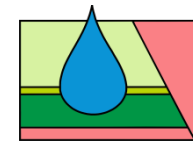
Keine dynamische Kopplung
zum numerischen GW-Modell



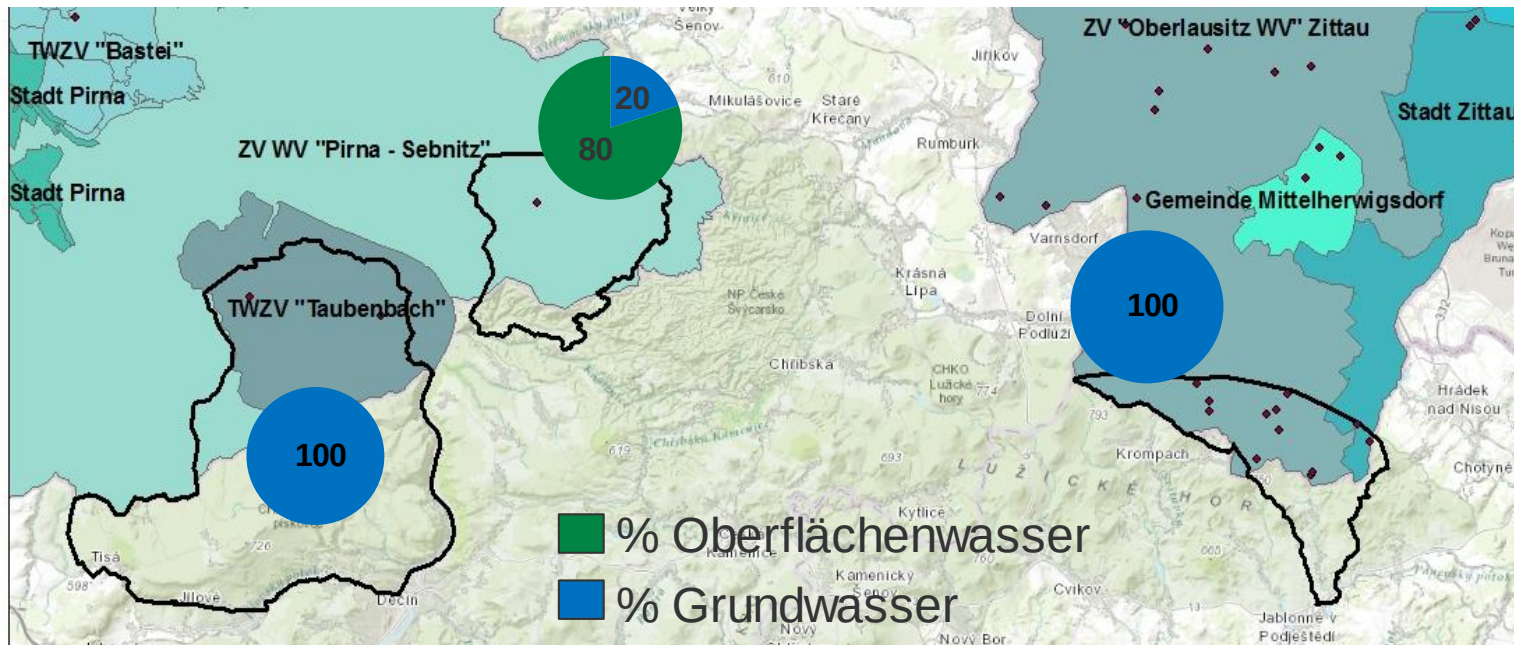


❖ Numerisches Grundwasserströmungsmodell



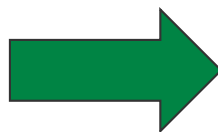


❖ Kontakt zu Wasserversorgern



Involvierte Wasserversorger

- Stadtwerke Zittau GmbH
- SOWAG GmbH
- ZV WV Pirna/Sebnitz
- TWZV Taubenbach



- Projektvorstellung
- Informations-/Datenaustausch
- Organisatorische Absprache



❖ Projektresultate

- | Erstellung eines Leitfadens für die Umsetzung einer klimaangepassten und nachhaltigen Grundwasserbewirtschaftung für Entscheidungsträger und Versorger
- | Klima-Szenario-spezifische Projektergebnisse und Hilfestellungen zur Umsetzung eigener Vorhaben für Wasserbehörden und Wasserversorger/Zweckverbände

- | Produkte des Projektes:
 - | Leitfaden zur Bestimmung und Bewertung von Grundwasserdargeboten im Hinblick auf sich ändernde klimatische Bedingungen
 - | aktualisierte 2D–Geologische Karte des Sächsisch-Böhmischen Kreidebeckens
 - | aktualisiertes hydrogeologisches Leiter-Stauer-Modell (3D-Volumenmodell)
 - | Geophysikalische Untersuchungsergebnisse für das Zittauer Gebirge
 - | Umfängliche Wanderausstellung zur Verbesserung der öffentlichkeitswirksamen Außenwahrnehmung



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



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.