

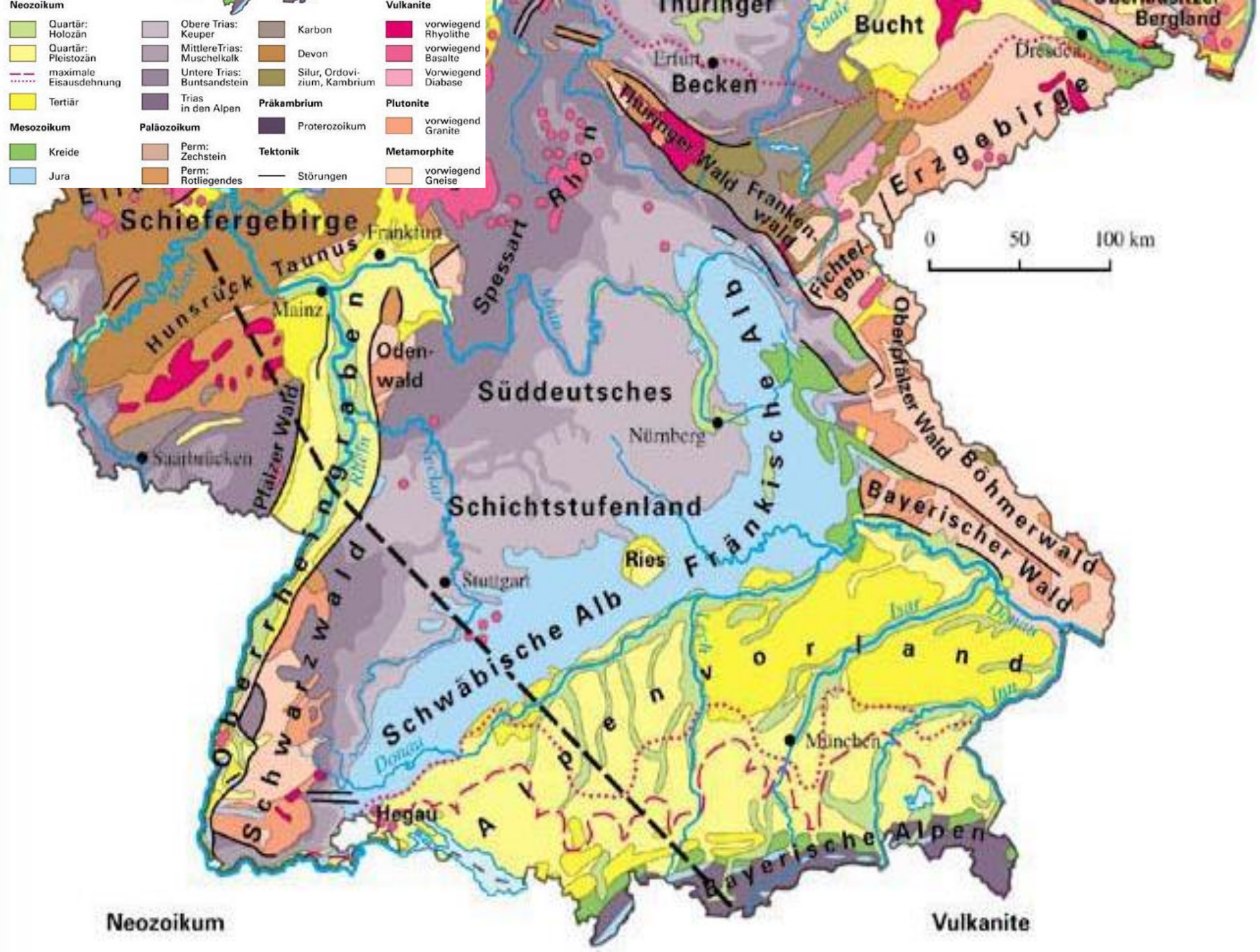
Die Kreidezeit in Deutschland



Die Kreidezeit ist das letzte Zeitalter des Erdmittelalters. Es begann vor ca. 145 Millionen Jahre und endete vor 65 Millionen Jahre mit einem großen Knall.

In Deutschland gibt es nur wenige Landschaften, die aus Formationen der Kreidezeit bestehen. Sie sind entweder abgetragen (Süddeutsches Schichtstufenland) oder Tertiär / Holozän überdeckt (Niedersachsen, Norddeutsche Tiefebene).





Das Kreidemeer in Mitteleuropa



90 Mill. Jahre

Turon

Verbreitung von kreidezeitlichen Sedimenten

- a) Schreibkreide: Rügen / Stubbenkammer (Tiefwassersediment der Oberkreide)
- b) Plänerkalke: Im Bereich der Elbe angeschnitten (z. B. bei Dresden)
- c) Kreidesandstein: Elbsandsteingebirge, Böhmisches Paradies, Zittauer Gebirge
Böhmisches Paradies, Daubaer Sandsteinplatte

Teuteburger Wald (Osning-Sandstein der Unterkreide, 120 Ma)

In Deutschland liegen nur wenige kreidezeitliche Ablagerungen an der Oberfläche. Sie sind entweder vollständig abgetragen (Süddeutsches Schichtstufenland, Thüringen) oder tertiär bzw. holozän überdeckt (Norddeutschland)

In der Kreidezeit begannen in Norddeutschland Salzdiapire aufzusteigen (Zechstein) und die kreidezeitlichen Sedimente zu durchbrechen.

Elbsandsteingebirge und Zittauer Gebirge



Entstehung der Kreidesandsteinformation

In der Oberkreide (Cenoman bis Turon, 93-89 Ma) bedeckte ein Epikontinentalmeer („Kreidemeer“) große Teile Mitteleuropas. Aus diesem Meer ragten einige sehr große Inseln heraus

- im Bereich des Erzgebirges
- im Bereich der Sudeten und der Böhmisches Masse

Das heutige Gebiet der Quadersandsteine lag damals in unmittelbarer Küstennähe dieser Inseln

- Sedimentation (Flussdeltas) begann im Cenoman und setzte sich bis zum Ende des Turon fort
- Die Sandsteine der sächsischen und Böhmisches Schweiz sowie des Zittauer Gebirges sind ausschließlich küstennahe Sedimente
- Gegen Norden, wo die Wassertiefe zunahm, mischten sich Kalke zum Sandstein und es entstanden die Plänerkalke. Sie sind im Bereich der Elbe (z. B. bei Dresden) aufgeschlossen.

Schichtstufen des Elbesandsteins

Die noch erhalten gebliebene Sandsteinplatte der sächsisch – böhmischen Schweiz hat ungefähr eine Ausdehnung von 30x60 km und eine Mächtigkeit von 600 - 900 m. Sie entstand in einem sich senkenden Küstensaum (sogar Reste der ehemaligen Steilküste des sächsisch – böhmischen Golfes sind nachweisbar)

OBERTURON

Abwechselnde Regressionen und Transgressionen

MITTELTURON

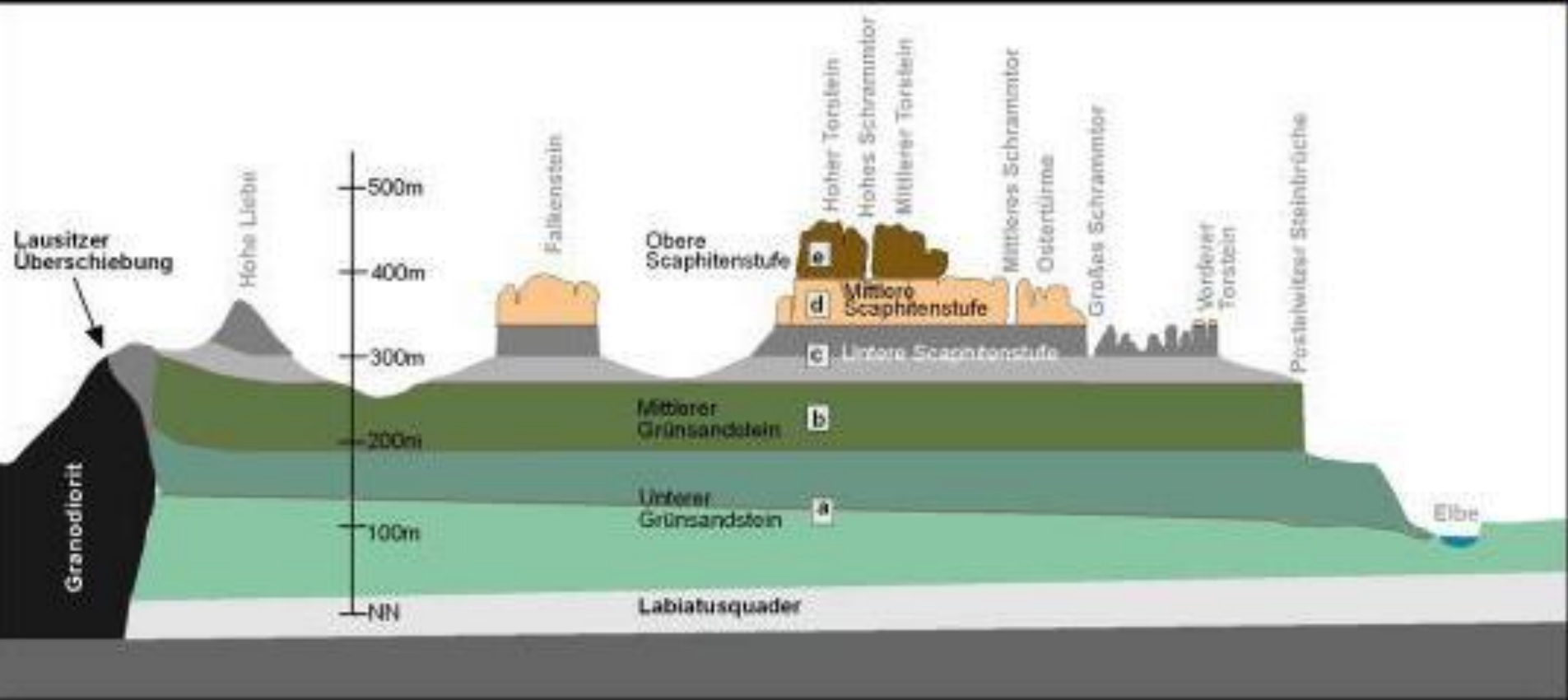
Im Bereich Pirna und nördlich davon Kalkeinlagerungen

UNTERTURON

verstärkte Absenkung im Bereich der Erzgebirgsinsel, Überschüttung der im Golf versinkenden Inseln

OBERCENOMAN

Meeresvorstoß, Verlandungssedimentation, Flußdelta



Schichtstufen des Elbesandsteins: Labiatuquader: Obercenoman, Rest Turon

Die heutigen Landschaftsformen haben sich erst im Tertiär und Quartär durch Verwitterung gebildet

Die Lausitzer Hauptverwerfung („Lausitzer Überschiebung“)

Warum ist das Gebiet des Elbesandstein nach Norden so scharf begrenzt?

Wieso erhebt sich das Zittauer Gebirge so abrupt aus dem Vorgebirge?

Warum liegen bei Hohnstein uralte Granite über dem Kreidesandstein?



Tektonische Geschichte

Paläozoikum: Bei der Entstehung des Old Red-Kontinents wurde das Avelonia-Terran an Baltica angeschweißt → Sutor:

- westlich der Sutor: Krustendicke gering
- östlich der Sutor: Krustendicke stark

→ Tektonisch aktive Zone: **Elbe-Lineament**

Das Elbe-Lineament ist eine ca. 35 km breite, tektonisch aktive Zone, die ungefähr durch den heutigen Verlauf der Elbe gekennzeichnet ist.

Die im Kambrium (Tornquist-Ozean) abgelagerten Grauwacken wurden im Rahmen der cadonischen und teilweise variszischen Orogenese aufgeschmolzen und es entstand der Lausitzer Zweiglimmergranodiorit.

→ **Oberlausitzer Granitmassiv**

Darauf lagerten sich die Schichten des Mesozoikums ab. Im Devon Intrusionen von Stockgranit (Königshainer Berge).

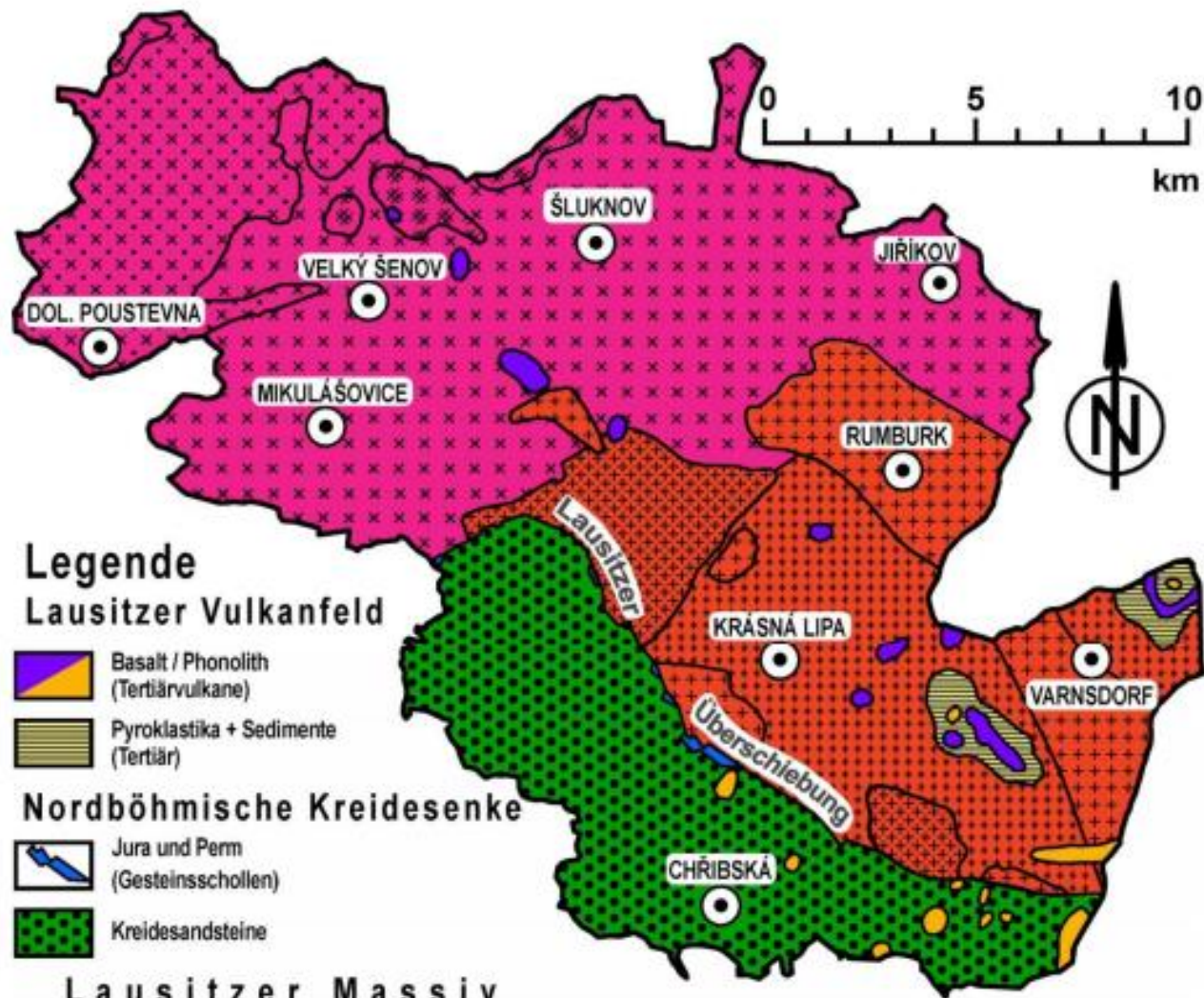
Am Ende der Kreidezeit begann sich ein Bereich östlich des Elbe-Lineaments langsam schräg anzuheben und sich an der Bruchstelle über den Kreidesandstein zu schieben

→ **Lausitzer Überschiebung (Hauptverwerfung)**

Dabei gelangten im Bereich der Überschiebung devonische Kalksteinlinsen an die Oberfläche (Zschirinig, Großer Kalkberg, Kalkofenberg)



Die westlich der Störung liegenden Sandsteinsedimente kamen unter Druck und begannen sich leicht schräg zu stellen und zu zerbrechen.

→ **Klüftung des Sandsteins**



Legende

Lausitzer Vulkanfeld

-  Basalt / Phonolith
(Tertiärvulkane)
-  Pyroklastika + Sedimente
(Tertiär)

Nordböhmisches Kreidesenke

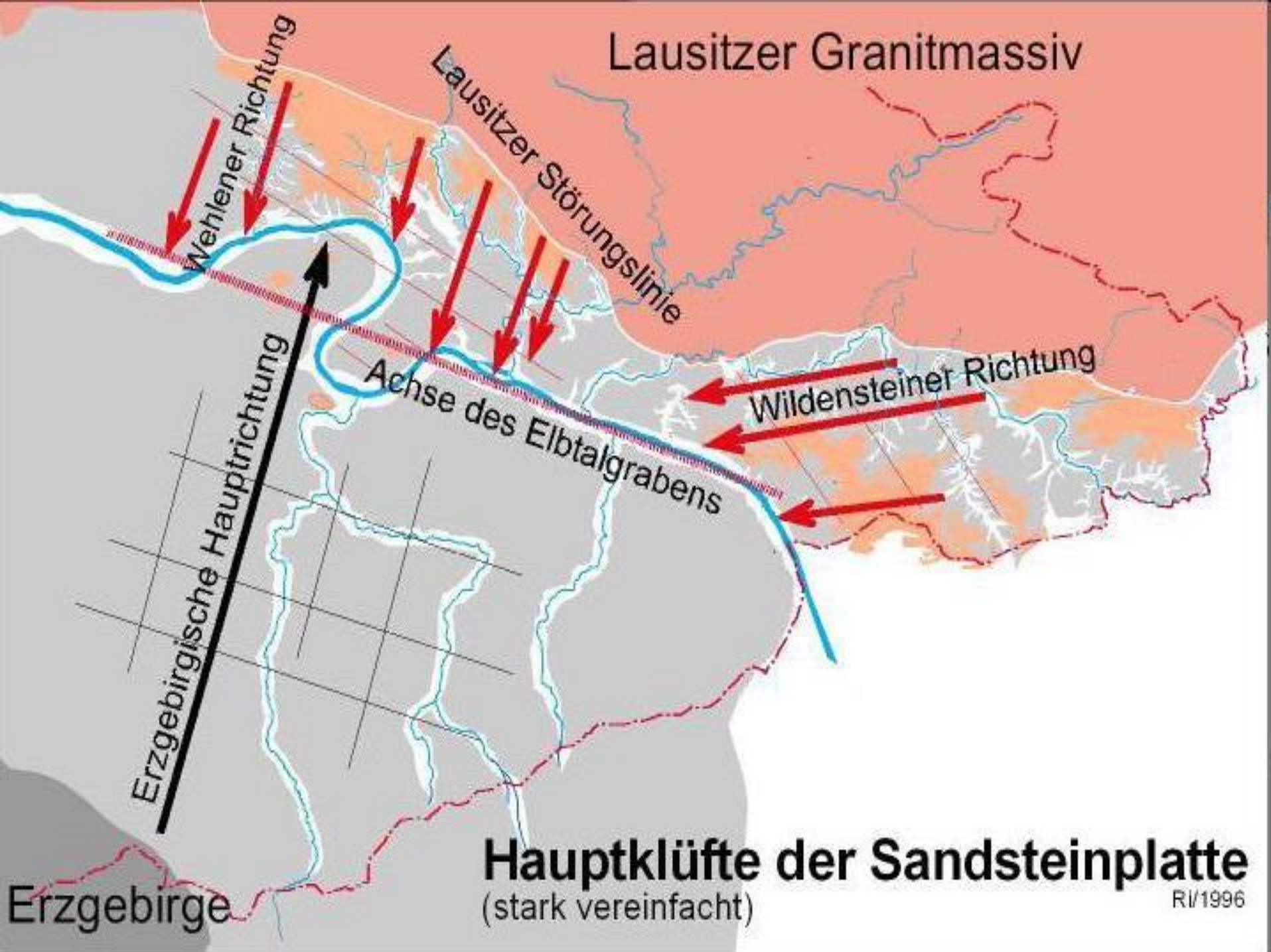
-  Jura und Perm
(Gesteinsschollen)
-  Kreidesandsteine

Lausitzer Massiv

Altpaläozoische Granitoide
(490 - 480 Mio. Jahre)

Neoproterozoische Granitoide
(540 Mio. Jahre)

- | | |
|--|--|
|  Rumburk Granit |  Lausitzer Biotitgranodiorit (Typ Herrnhut) |
|  Brtniky Granit |  Lausitzer Zweiglimmergranodiorit |
|  Vavřice Granodiorit |  Rožany Granodiorit |

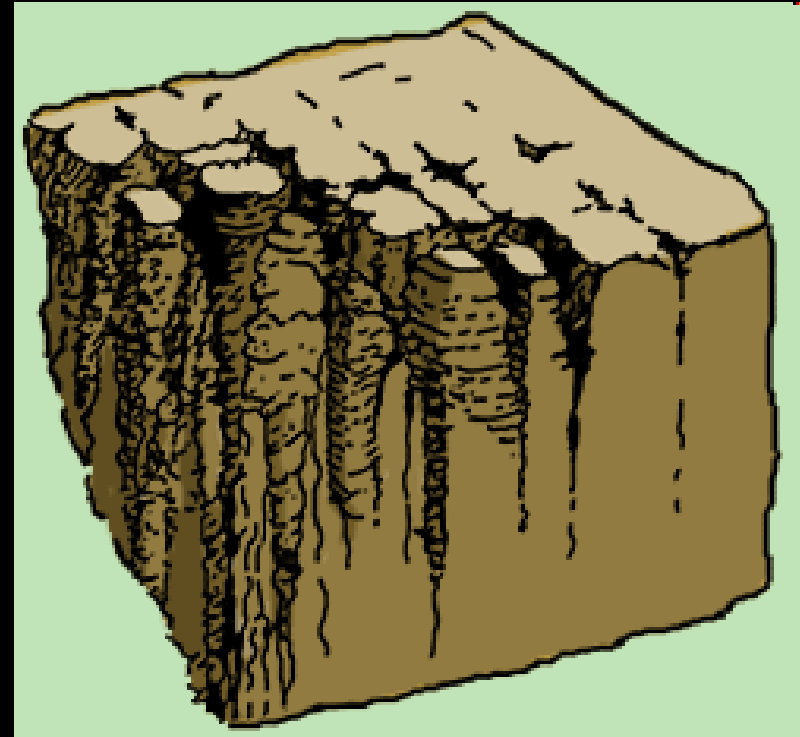


Im Tertiär wurden alle mesozoischen Sedimente bis zum Granit-Grundgebirge abgetragen. Die Sandsteinschichten westlich der Störung blieben jedoch erhalten.

→ durch Herauswittern der Blöcke entstand dann das Elbsandsteingebirge



Tyssaer Wände





Das Lausitzer (Zittauer) Sandsteingebirge entstand durch eine Hebung (Bruchschollentektonik) entlang der Hauptverwerfungslinie.



