

# Blockstrom Kaser Steinstuben

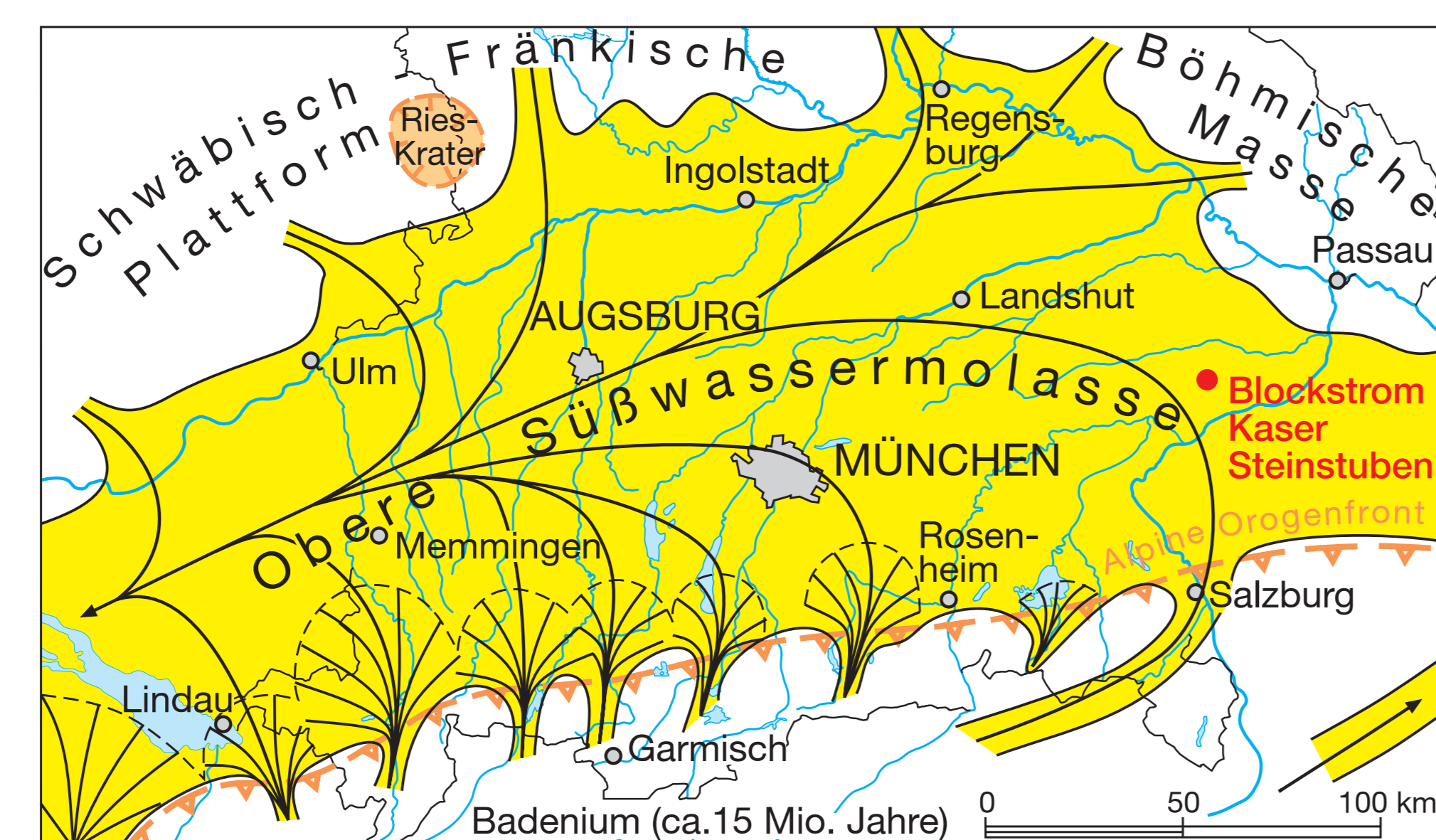
Eine Ansammlung mächtiger Gesteinsblöcke zieht an den Kaser Steinstuben über mehr als 100 Meter Länge und bis zu 20 Meter Breite am Hang hinab. Der Blockstrom entstand im Laufe des Quartärs am Rande einer Hochfläche. Infolge der Erosion zerbrach das dort anstehende harte Quarzkonglomerat in Blöcke, die durch Bodenfließen hangabwärts wanderten.

## Die niederbayerische Molasse

Im Alttertiär, vor etwa 40 Millionen Jahren, entstand im heutigen Südbayern vor dem sich hebenden Alpengebirge eine langgestreckte Senke, das Molassebecken. Etwa 30 Millionen Jahre lang nahm es den Abtragungsschutt der Alpen, aber auch der nördlich gelegenen Gebiete wie des Bayerischen Waldes auf. Zeitweise war es von einem Meer überflutet (Meeresmolasse), die übrige Zeit Festland mit Flüssen und Seen (Süßwassermolasse). Seine vielfältige geologische Geschichte ist dokumentiert in der Wechselfolge aus Tonen, Mergeln, Sanden und Kies. In Südostniederbayern findet man heute vor allem die Molasse-sedimente des Miozäns an der Oberfläche, zum überwiegenden Teil unverfestigte Lockersedimente mit einem Alter zwischen 18 und 10 Millionen Jahren. Das einzige Festgestein und ein wichtiger Leithorizont ist das harte Quarzkonglomerat, aus dem auch die Blöcke der Kaser Steinstuben bestehen.

## Wie entstand das Quarzkonglomerat?

Ein breites, von den Alpen kommend nach Nordwesten ausgerichtetes Flusssystem führte großflächig zur Ablagerung von sandigen Kies mit einem breiten Spektrum verschiedener Gesteine der Alpen: Die meisten Gerölle bestanden aus Quarz, hinzu kamen aber auch Kalk- und Dolomitstein, Sandstein und andere Sedimentgesteine sowie Kristallingerölle. Diese mächtigen Schotterablagerungen blieben über die Jahrmillionen erhalten, im westlichen Niederbayern in der Gegend um Landshut werden sie als Nördliche Vollsotter bezeichnet. Östlich von Simbach und Pfarrkirchen war kurz nach ihrer Ablagerung vor etwa 15 Millionen Jahren die Sedimentation für etwa 2 Millionen Jahre unterbrochen. Bei warmgemäßigten bis subtropischen Klimabedingungen unterlagen die Schotter der Verwitterung und wurden dabei tiefgründig umgewandelt. Mit Ausnahme des widerstandsfähigen Minerals Quarz wurden



Das Molassebecken während des mittleren Miozäns bei Bildung der Oberen Süßwassermolasse



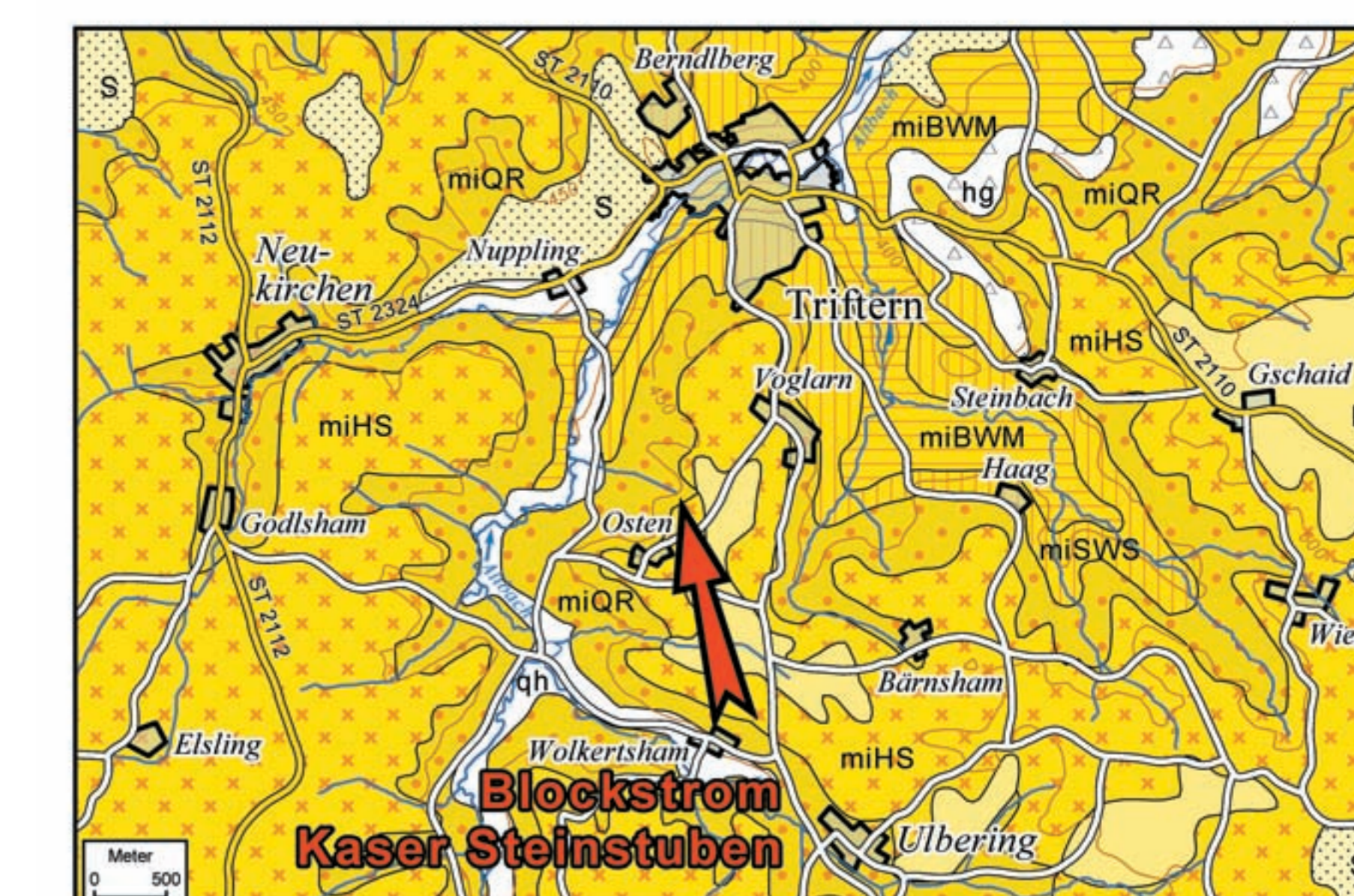
fast alle Gerölle chemisch zersetzt und aufgelöst. Feldspatminerale wurden zum Tonmineral Kaolinit umgewandelt. Als diese Verwitterungsphase zu Ende ging, blieb eine Gesteinseinheit zurück, die hauptsächlich aus in Quarzsand und Kaolinit eingebetteten Quarzgeröllen besteht – der Quarzrestschotter. Stellenweise ist nahe der damaligen Landoberfläche und als heutige Deckschicht der Quarzrestschotter eine ein bis vier Meter mächtige Konglomeratbank ausgebildet. Sie entstand bei der Verwitterung der silikatischen Bestandteile, als Kieselsäure (SiO<sub>2</sub>) freigesetzt, im Grundwasser gelöst und unter bestimmten chemischen Bedingungen wieder ausgefällt wurde. Die losen Quarzgerölle wurden durch dieses kieselige Bindemittel fest miteinander verbunden. Aus dem Quarzrestschotter war das harte und verwitterungsbeständige Quarzkonglomerat geworden. Als steile Geländestufen am Hang, als Unterlage von Verebnungsflächen und in Form von zahlreichen Einzelblöcken ist es im südöstlichen Niederbayern ein landschaftsprägendes Element.



Quarzgerölle und Quarzsand sind durch kieseliges (= „quarziges“) Bindemittel zu einem harten Gestein verkittet.

## Wie entstand der Blockstrom?

Die Quartärzeit ist durch mehrmaligen Wechsel von Kalt- und Warmzeiten und damit verbundener starker Erosion gekennzeichnet. Am Übergang vom Tal zur Hochfläche wurden die weicheren Schichten unter dem Quarzkonglomerat abgetragen. Dadurch sackte die harte Konglomeratplatte nach und zerbrach. Außerdem trug Frostsprengung zu einer weiteren Zerkleinerung der Blöcke bei. Während der Kaltzeiten kam es im Bereich von Frostböden zum Bodenfließen, bei dem auch große Blöcke hangabwärts wanderten. Niederschlagswasser hat in den vergangenen 10.000 Jahren das Feinmaterial ausgewaschen und abtransportiert. Zurück blieb schließlich am Talhang auf über tausend Quadratmeter ein Blockfeld mit teilweise wild übereinander gestapelten Konglomeratblöcken.



Geologische Karte der Umgebung des Blockstroms Kaser Steinstuben



## Geotopschutz in Bayern

...eine Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur dauerhaften Erhaltung und Pflege von wichtigen Zeugnissen der Erdgeschichte, den Geotopen. Geotope prägen die natürliche Vielfalt unserer Heimat und sind für die Erforschung des Planeten Erde von besonderer Bedeutung. Als Grundlage für Schutz- und Pflegemaßnahmen dient der „GEOTOPKATASTER BAYERN“, eine am Bayerischen Landesamt für Umwelt geführte Datenbank. Die 100 wichtigsten Geotope werden im Rahmen des Projekts „Bayerns schönste Geotope“ der Öffentlichkeit vorgestellt.



Bayerisches Landesamt für Umwelt

