



SALZACHKIESEL
suchen
und
bestimmen

6. Auflage



Titelbild Titelseite: Salzachkiesel (Foto: Melanie Schuhböck)

Bild Rückseite: Salzach mit Laufen und Stiftskirche

(Foto: Melanie Schuhböck)

SALZACHKIESEL
suchen und bestimmen



Salzach mit Laufen und Stiftskirche (Foto: Melanie Schuhböck)

Impressum

Herausgeber:

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Seethalerstraße 6, 83410 Laufen

+49 8682 8963-0

poststelle@anl.bayern.de

www.anl.bayern.de

Fachlicher Inhalt:

Johann Peschl

Text und Redaktion:

Evelin Köstler (ANL), Johann Peschl, Peter Sturm (ANL)

Gestaltung:

Nicole Zauner (ANL)

Bildnachweis:

Siehe Bilderbeschreibung. Soweit nicht anders

angegeben Fotos Hermann J. Netz

Druck:

OrtmannTeam, Ainring

Für die Nachbestimmung einiger Kiesel danken wir Dr. Wolfgang Vettors, Universität Salzburg, sowie Dr. Jakob Wagner, Tittmoning.

6. Auflage, Laufen an der Salzach

Stand: November 2023

© ANL, alle Rechte vorbehalten

Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier

ISBN 978-3-944219-62-2

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars erbeten.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Der Inhalt wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden.

Inhalt

Vorwort	7
Steine erzählen Geschichten	8
Was sind Kieselsteine und wo kommen sie her	9
Die Salzach und ihr Einzugsgebiet	12
Geologie und Entstehungszeit der Gesteine	14
Steingeschichten	15
Salzachgold	21
Sammeln von Kieselsteinen	22
Die Kieselsteine der Salzach	23
- Zentralalpine Zone	26
- Grauwackenzone	33
- Kalkalpine Zone	33
- Flyschzone	57
- Helvetikum	60
- Molassezone	62
- Neuzeit	62
Figuren und Formen im Stein	66
Wer entdeckt im Stein was?	69
Kulturgeschichtliches	72
Flussgeschichte	73
Ausblick	76
Weiterführende Informationen	78
Übersicht der Erdgeschichte	79



Salzachs Schleife bei Laufen/Oberndorf mit Blick ins Gebirge (Foto: Melanie Schuhböck)

Steine erzählen Geschichten

Etwas Allgegenwärtiges, aber wenig Beachtetes, steht im Mittelpunkt dieser Broschüre: die „Rolling Stones“ des Salzachgebietes. Wer sich die Zeit nimmt, der wird die Geschichte dieser rollenden Kieselsteine erfahren. Es sind Geschichten von einer Reise in längst vergangene Zeiten, die hier nur in kurzen Auszügen wiedergegeben werden können. Viele Gesteine lassen sich aufgrund der Farbe, Struktur und Oberflächenbeschaffenheit gut erkennen. Der vorliegende kleine Kieselstein-Führer soll dazu animieren, einen wenig bekannten und neu zu entdeckenden Teil unserer schönen Heimat kennen und schätzen zu lernen.

Steinreich kann der geneigte Leser werden, wenn er am Ende (in der Gaunersprache) eine Menge Kies hat. Steinhart sind die Kiesel und doch höhlt steter Tropfen den Stein (Ovid: Ex Ponto IV, X, 5). Der Fluss bringt den Stein ins Rollen, hält ihn in Bewegung, frei nach dem Spruch: „Es wird kein Stein auf dem anderen bleiben“ (Bibel, NT/Matth.: 24, 02). Der Leser dieser Steingeschichten möge keinen Stein des Anstoßes finden (Bibel, AT/Jesaja: 08, 14) und auch nicht zum Steinerweichen heulen, wenn er nicht alle Kieselsteine



dieses Werks findet. Wer allerdings nach Fehlern sucht, wird auf Granit beißen. Sollte sich wider Erwarten doch ein Fehler eingeschlichen haben, so stecken die Bearbeiter, die selbst noch nicht den Stein der Weisen gefunden haben, hierfür vorsorglich den Kopf in den Sand. Wenn wir mit dieser Broschüre ihr Interesse wecken können, fällt uns ein Stein vom Herzen.

Was sind Kieselsteine und wo kommen sie her?

Die meisten Kieselsteine sind Gerölle, die ihren Ursprung in den Alpen und deren Vorbergen haben. Das Rohmaterial ist Gesteinsschutt, der durch die Salzach und deren Zuflüsse transportiert wird. Scharfe Bruchkanten, wie sie sich in den Oberläufen finden, werden im Laufe des Transportes immer mehr gerundet.

Eine Transportweite von wenigen Kilometern genügt bereits, um gerundete Kieselsteine zu erhalten. Bei einem Durchmesser der Gerölle von 2 bis 63 mm spricht man von „Kies“, unter 2 mm Größe wird das Material als „Sand, Ton und Schluff“ und über 63 mm als „Steine“ bezeichnet.

Der Name Kies sollte dabei nicht mit dem mineralogischen Begriff Eisenkies oder Kupferkies, einem erzhaltigen Gestein, verwechselt werden.

Während der Eiszeiten haben auch die Gletschervorstöße ins Alpenvorland zum Transport von Kieselsteinen beigetragen. Kieselsteine sind daher auch in den Moränenablagerungen (Moräne = Gesamtheit des vom Gletscher transportierten Materials) des Salzach-Vorlandgletschers unabhängig vom Fluss zu entdecken. Noch heute wird von der Salzach und ihren Zuflüssen beiderseits vorhandener Moränenkies des Salzachgletschers entnommen. In den Moränenablagerungen in Kiesgruben, an Seeufern und künstlichen Aufschüttungen wie Kieswegen finden sich die beschriebenen Kieselsteine ebenfalls.

Vom Gletschereis transportierte Kalkgesteine lassen ihre Herkunft aus der Grundmoräne erkennen: Deutliche Kratzer auf der Oberfläche (= „Gekritztes Kalkgestein“) geben einen Hinweis auf den recht „unsanften“ Transportweg im Moränenschutt.



Gekritztes Kalkgestein aus der Grundmoräne des Salzachgletschers mit länglichen Kratzspuren (Fundort: Abtseeufer)

Kieselsteine mit längerer Verweildauer im Moränenkies und auf Flussschotterterrassen können oberflächliche Verfärbungen und Drucklösungsstellen aufweisen.

Durch Sickerwässer gelöste Mineralien verfärben in tieferen Kies-schichten gelegentlich die Kieselstein-Oberflächen. Die Farbtöne reichen dabei von hellem Gelb (auf weißem Quarz) bis Braun und Dunkelrot.



Oberflächlich „überockertes“ Flyschgestein
(Fundort: Kiesgrube südlich Laufen)

Der Druck von härterem Gestein auf Kalkgestein kann durch oberflächliche Gesteinsauflösung deutliche Vertiefungen (= Drucklösungsstellen) bilden. Sobald diese Steine wieder in Fließgewässern transportiert werden, verschwindet diese oberflächliche Färbung durch Abrieb.



Kalkstein mit dunkelbraun
umrandeten Drucklösungsstellen

Durch Querbauwerke, wie dem Saalachspeicher, ist heute eine ungehinderte Geschiebezufuhr (= Geröll- und Kieselsteine) unterbunden. Die Folge ist eine Eintiefung der Salzach in das Umland, die aufwendige Sanierungsmaßnahmen erfordert. Der heute noch vorhandene Kies im Flussbett der Salzach ist damit ein langsam, aber stetig verschwindender Teil unserer Landschaft.