Naturerlebnis für Schulklassen und Familien
*Nature experience for school groups and families*

TERRA. vita
NATUR- UND GEOPARK
NÖRDLICHER TEUTOBURGER WALD,
WIEHENGEBIRGE, OSNABRÜCKER LAND E.V.

unesco
Global Geopark

TERRA. tipp

7-STEINE-LERNPFAD ZWICKENBACHTAL
ZWICKENBACHTAL 7-STONE EDUCATIONAL TRAIL

Ob still bewundernd oder aktiv genießend: Was uns die letzten 300 Millionen Jahre äußerst bewegter Erdgeschichte hinterlassen haben, lässt sich im Natur- und Geopark TERRA.vita auf rund 1.500 km² Fläche in ganz besonderer Weise erleben.

Tauchen Sie ein in die Besonderheiten unserer Region! Mit den sogenannten TERRA.tipps – Faltblättern zu unseren Highlights – helfen wir Ihnen gerne dabei. Lieblich schlängelt sich der Zwickenbach durch die Meller Berge. Auf dem Naturerlebnispfad und dem 7-Steine-Lernpfad gibt es einiges zu entdecken…

*Whether silently admiring or actively enjoying, what 300 million years of Earth's geological history have left us can be experienced in a very special way on ~1,500 km² of the Natur- und Geopark TERRA.vita. Dive into the special features of our region with the help of our TERRA.tipps – brochures about our highlights.*

*The Zwicken Creek meanders melodiously through the Meller mountains. There is a lot to explore on the nature trail and on the 7-Stone Educational Trail…*

**Weitere Informationen: www.geopark-terravita.de**
***For more information: www.geopark-terravita.de***


Impressum

Herausgeber und Kontakt
Natur- und Geopark TERRA.vita
Am Schölerberg 1
49082 Osnabrück

Telefon: (0541) 501 4217
Telefax: (0541) 501 4424

www.geopark-terravita.de
info@geopark-terravita.de

Konzeption, Text & Fotos:
Dieter Koschel,
Gymnasium Melle,
Seminarfach „Fließgewässer" 2013 - 2016
Melanie Schnieders,
Natur- und Geopark TERRA.vita,
Kirsten Muck (Meller Kreisblatt)
Druck: Druckerei Niemeyer,
Ostercappeln

Dies ist ein Kooperationsprojekt zwischen Verschönerungs- & Verkehrsverein Melle-Mitte e.V, Gymnasium Melle und Natur- und Geopark TERRA.vita

Dieses Projekt wurde gefördert von:

layout: www.lichtweisz.de

*Gedruckt auf 100% Recyclingpapier.*
Stand September 2022

## Station 4

# Bach und Ufer

Wie dir vielleicht aufgefallen ist, fließt der Bach in diesem Abschnitt nicht gerade, sondern schlängelt sich durch den Wald. Man sagt, er mäandert.

Beobachte das Wasser in einer „Kurve": Fließt es an der Außenseite der „Kurve" langsamer oder schneller? Ist das Ufer an der Außenseite genauso hoch wie an der Innenseite? Wo lagert sich das leichtere Material, z. B. zersetztes Blattmaterial, ab?

Der Bachuferstreifen ist ein wichtiger Lebensraum: Du kannst ihn von der Bachinsel oder vom Wegrand neben der Steinmarkierung aus genauer beobachten, ohne ihn zu betreten. Entdeckst du dort am Ufer andere Pflanzen als 10 Meter weiter vom Bach entfernt, im Wald oder direkt am Weg? Der Uferstreifen zieht sich manchmal deutlich bis zu 2 Meter Breite am Bach entlang! Überlege, wodurch dieser schmale Lebensraum gefährdet sein könnte.

*tipp* In diesem Bereich ist der Zwickenbach besonders wertvoll und empfindlich gegenüber Störungen. Es ist besondere Achtsamkeit geboten: Bitte meide die mit Gräsern und Kräutern bewachsenen Uferstreifen am Zwickenbach. Diese Standorte sind die Kinderstube des unter Naturschutz stehenden Feuersalamanders! Gehe nur dort an den Bach, wo flache Ufer ohne Bewuchs vorhanden sind.

## Station 6

# Blätter und Bach

Baumarten kannst du gut anhand der Blätter benennen. Diese unterscheiden sich nämlich in Form (zum Beispiel: rund, eiförmig, länglich), Farbe (rötlich, hellgrün, dunkelgrün) und Größe.

Du findest bestimmt auch im Bachtal die beiden abgebildeten Blatttypen! Welche Baumart gehört eigentlich zu diesen Blättern?

*tipp* Wenn du im Bodenlaub ähnlich geformte, abgestorbene Blätter des letzten Jahres findest, steht ein dazu gehöriger Baum meist in der Nähe.

## Station 5

# Leben am Bach

Hier bist du im engen Kerbtal des Zwickenbachs! Gut erkennbar ist, dass Licht und Feuchtigkeit in Bachnähe anderen Pflanzen Lebensraum bieten als im umliegenden Wald. Der Bach wirkt wie ein Lichtband im dunklen Nadelwald! Was wächst direkt am Bach, was im Nadelwald? Hier eine kleine Auswahl: Moose, Farne, Fichten, Gräser. Findest du diese Pflanzen?

*tipp* Drehe größere Steine im Bach um und untersuche die Unterseite. Haften hier kleine Tiere an? Falls nicht, untersuche Steine auch unterhalb einer kleinen Schnelle (Wasserverwirbelung durch Steine, Wurzeln, Totholz).

Hast du Becherlupe und einen Pinsel dabei? Dann kannst du die kleinen Tierchen vorsichtig in den Becher legen und beobachten. Fertige eventuell Skizzen an. Die Färbung der Steinunterseite wird durch mikroskopisch kleine Kieselalgen hervorgerufen. Natürlich werden die Tierchen nach kurzer Beobachtung vorsichtig in ihren Lebensraum zurückgesetzt!

## Station 7

# Jahreszeiten am Bach

An diesem Standort kannst du in der Senke einen Bachabschnitt beobachten, der von schnell wachsenden Pflanzen neu besiedelt worden ist. Nach einem großen Sturm waren fast alle großen Altbäume abgeknickt oder entwurzelt. Neben zahlreichen Birken und Robinien kannst du im Sommer viele Kräuter, Gräser und Sträucher entdecken. Kannst du vom Wegrand aus einige Pflanzen erkennen?

Versuche, vorsichtig in das Dickicht zu gehen. Gelingt dir das im Vergleich zum Nadelwald auf der anderen Seite des Weges gut? Wie warm ist es wohl im Sommer bei starkem Sonnenschein auf dieser Fläche im Vergleich zum Nadelwald? Und im Winter? Ist es dann hier kälter als im Wald?

Wenn du über die Fläche schaust: Was ist am Erscheinungsbild der Kräuter und Bäume wohl typisch für die gerade vorherrschende Jahreszeit?

*tipp* Im Internet kannst du die Lösungen und weitere Ideen zum Entdecken finden. Entdeckertipps gibt es für alle Jahreszeiten. Vielleicht sind auch schon neue Aufgaben dabei!

## Das Zwickenbachtal

Du befindest dich am Rande der Meller Berge im schönen Osnabrücker Hügelland! Zur Orientierung: Südlich von hier verläuft der Teutoburger Wald, nördlich das Wiehengebirge – beide nahezu in Ost-West-Ausrichtung. Hier in den Meller Bergen bilden Gesteine aus der Trias-Zeit, genauer aus der Keuper-Zeit, den Boden unter deinen Füßen. Diese dicken Gesteinspakete sind vor sage und schreibe 230 Millionen Jahren entstanden! Das bekannteste hier anstehende Gestein ist der sogenannte Schilfsandstein. Zwar ist er nicht besonders hart und resistent gegenüber Verwitterung, trotzdem wurde er aufgrund seiner schönen graugrünen Färbung vielfach als Baumaterial in der Region benutzt. Ein Beispiel ist die alte St.-Matthäus Kirche in Melle. Auch die Meller Waldbühne befindet sich innerhalb eines alten Steinbruchs, in dem Schilfsandstein gebrochen wurde.

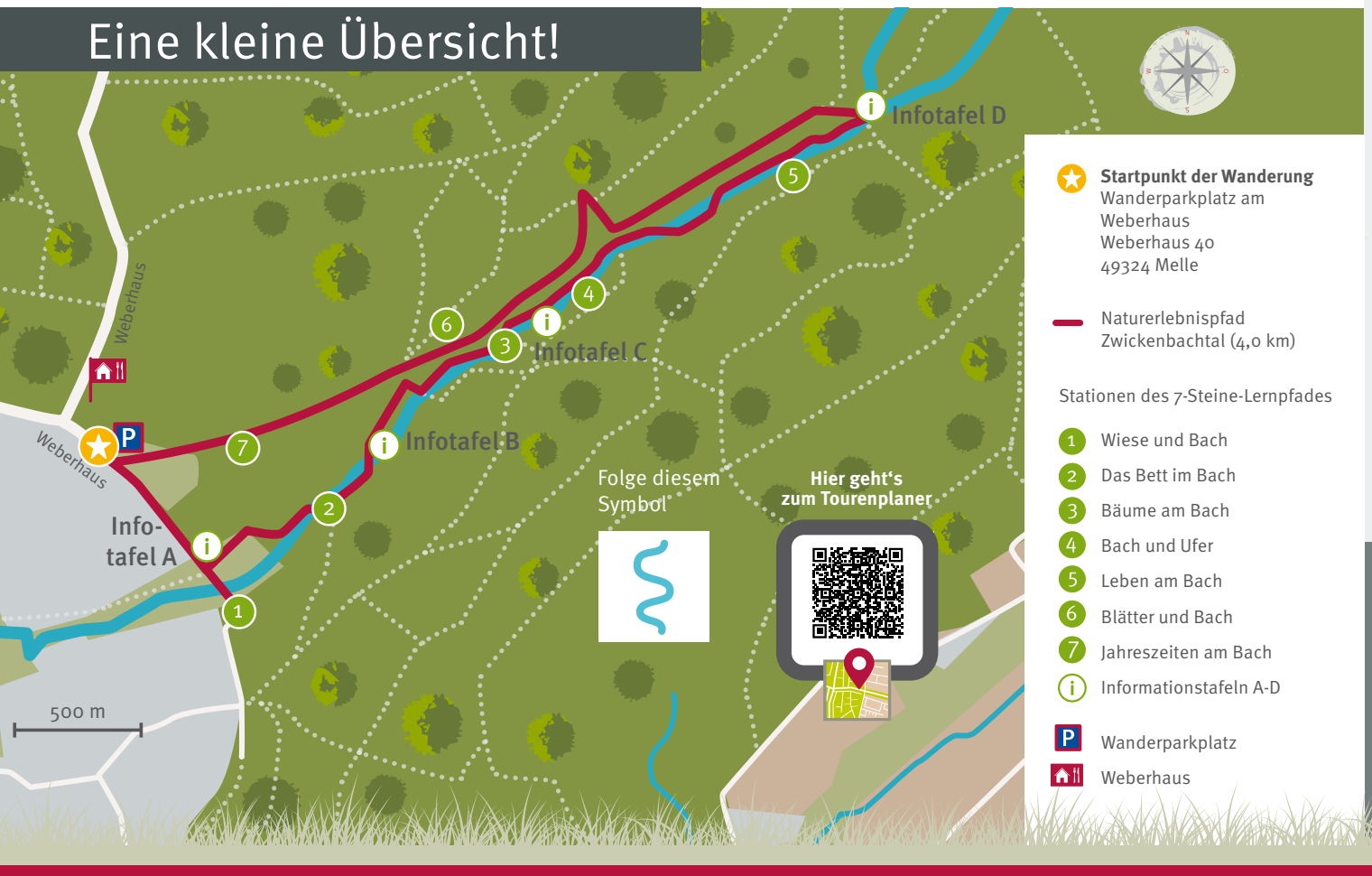
Die Meller Berge wurden durch Verschiebungen und Faltungen der Erdkruste besonders stark zerrüttet und zerklüftet, sodass sich Bäche entlang der Brüche besonders gut in das weiche Gestein graben konnten. Es entstanden Bergrücken und Kerbtäler, deren Ausrichtung durch den Fluss des Wasser vorgegeben war. Ein besonders schöner Bach ist der Zwickenbach – lieblich schlängelt er sich in seinem unermüdlich gegrabenen Bett durch das Gebirge. Er trägt die Hauptlast an der Entwässerung der Meller Berge. Sein Wasser fließt nach Südwesten der Else zu und mit der Else in die Weser. Entdecke den Bach mit all seiner Schönheit, versteckten Besonderheiten und seiner ökologischen Bedeutung!

## *The Zwickenbachtal*

*You are now at the edge of the Meller mountains in the beautiful Osnabrücker hills! To orient yourself, to the south is the Teutoburger Wald (Teutoberg Forest), to the north are the Wiehengebirge (Wiehen Hills) – both of which run east and west. Here in the Meller mountains, the ground under your feet was formed by rocks from the Triassic period, more precisely from the Keuper Age. These thick masses of rock were created about 230 million years ago! The most well-known are the so called Schilfsandstein (sandstone with fossils of ancient horsetails and ferns). Although it is not particularly hard or resistant to weathering, it was often chosen for building material in the region due to its beautiful gray-green coloring. One example is the old St. Matthews Church in Melle. The outdoor amphitheater in Melle (Meller Waldbühne) also sits within an old stone quarry where this sandstone was excavated.*

*The Meller mountains were heavily shattered and fissured by tectonic upheavals; streams could then easily dig themselves into the soft rock along the fractures. Ridges and V-shaped valleys emerged, their orientations determined by the flow of the water. One of these is the very beautiful Zwickenbach that meanders along its tirelessly dug bed through the mountains. It receives most of the water draining out of the Meller mountains. These waters then flow southwest into the River Else and with the Else then into the Weser. Explore the creek with all its beauty, hidden peculiarities, and ecological significance!*

## Eine kleine Übersicht!



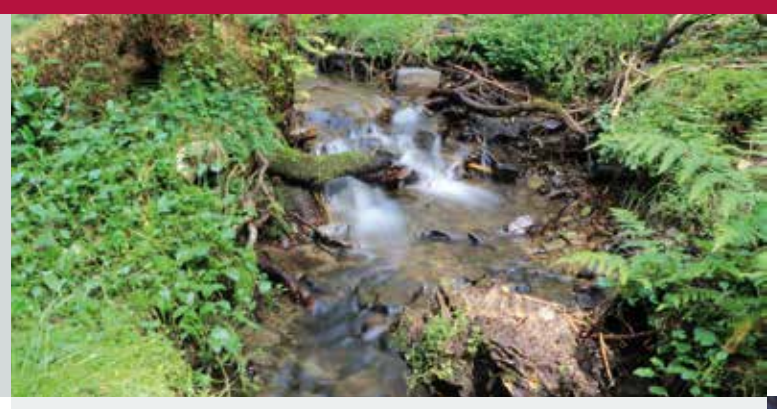

An insgesamt vier Tafeln entlang des rund 4 km langen Naturerlebnispfades bekommst du anschauliche Informationen zum Zwickenbach. Im Gelände markieren nummerierte Steine die Stationen des 7-Steine-Lernpfades, zu dem du Texte und Aufgaben in diesem Faltblatt findest. Viel Spaß beim Entdecken!

# Der 7-Steine-Lernpfad

Im Internet kannst du die Lösungen und weitere Ideen zum Entdecken finden. Entdeckertipps gibt es für alle Jahreszeiten. Vielleicht sind auch schon neue Aufgaben dabei!

### Packe Deinen Rucksack!

Das kannst du bei deiner Entdeckungstour durch das Zwickenbachtal brauchen: Gummistiefel oder Handtuch, je nachdem ob du mit oder ohne Schuhe den Bach betreten möchtest. Zeichenblock und Stifte für Skizzen und Notizen zu den Stationen. Becherlupe und Pinsel zum Untersuchen der Gewässerlebewesen. Du kannst auch vorhandene Pflanzenbestimmungsbücher mitbringen.



### Station 1

## Wiese und Bach

Suche im Umkreis von 5 Metern neben der Wegbrücke jeweils 3 verschiedene Pflanzen auf der Wiese und direkt am Bach! Vergleiche die Pflanzen (Blattform, Wuchshöhe, Stängel). Wo hast du schneller 3 unterschiedliche Pflanzen gefunden? Überlege dir eine mögliche Ursache hierfür.

*tipp* Lasse die Pflanzen unversehrt am Standort. Merke oder zeichne nur die unterschiedliche Blattform, Stängeldicke oder Blütengestalt. So haben auch noch viele andere Menschen ihre Freude am Entdecken.

### Station 2

## Das Bett im Bach

Der Boden des Baches wird Bachbett genannt. Er ist nicht immer gleich! Er kann aus Schlick, Sand, Kies, Fels oder zersetztem Blattmaterial unterschiedlicher Stärke bestehen.

Nimm eine Hand voll Bodenmaterial heraus, das in seiner Beschaffenheit ähnlich ist. Ist das Material sehr fein- oder grobkörnig, geruchlos, eher fest und rau oder weich und schlickig? Untersuche den Bach noch an einer anderen Stelle. Entdeckst du Unterschiede?

Hast du auch zersetztes Pflanzenmaterial gefunden? Wo lagert sich dieses im Bach ab? Überlege, warum das so ist.

*tipp* Hast du ein Handtuch dabei? Barfuß im Bach kannst du die Materialien auch mit der Fußsohle ertasten. Wenn du mutig bist, schließe beim Ertasten deine Augen!

### Station 3

## Bäume am Bach

Hier am Waldbach wachsen verschiedene Bäume. Sie haben unterschiedliche Blätter, Früchte und Rinden. Rinden kannst du nach der Oberfläche (glatt, rissig, eingekerbt, schuppig) und der Farbe (weiß, grau, grünlich) gut unterscheiden.

Auf den Bildern siehst du zwei unterschiedliche, im Tal vorkommende Baumarten. Kannst du solche Bäume in der Nähe finden, eventuell auch benennen?

*tipp* Lass dich an der Hand blind zu einem Baum führen und ertaste die Rinde. Wie fühlt sie sich an? Erkennst du einen der abgebildeten Bäume tastend wieder?