

## 4 Das Einzugsgebiet der Vils

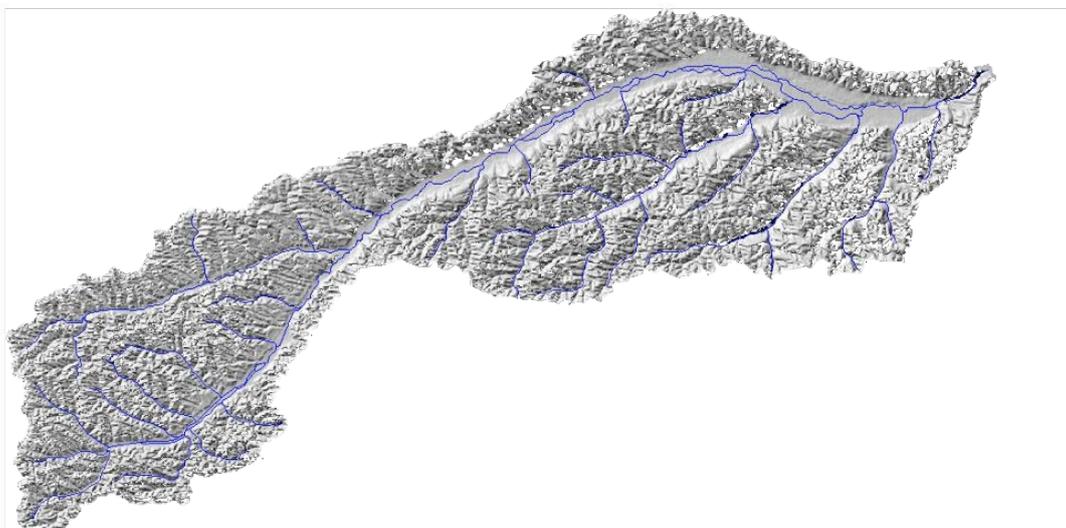
Das Einzugsgebiet umfasst eine Fläche von der Vils ca. 1500 km<sup>2</sup> und weist ein sehr dichtes Gewässernetz auf.

*Definition Einzugsgebiet:*

*Das Einzugsgebiet ist der Teil der Landschaft, aus dem Wasser einem Gewässer zufließt. Die Grenze des Einzugsgebiets ist gleichzeitig die Wasserscheide zwischen zwei Einzugsgebieten.*



Einzugsgebiet der Vils mit den beiden Oberläufen „Große Vils“ und „Kleine Vils“ (Quelle: PRT)





Im Vilsgebiet fallen durchschnittlich 850 mm Niederschläge im Jahr; das sind 850 Liter Wasser, die hier jährlich auf einen Quadratmeter treffen. Für das gesamte Vilsgebiet sind das 1,28 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser pro Jahr (4-facher Inhalt des Tegernsees). Das meiste davon (56%) verdunstet nach dem Niederschlag wieder über die Pflanzen und den Boden. Weitere 23% versickern und ca. 21% fließen auf der Oberfläche ab und landen in den Gewässern. Nur was davon unterwegs nicht versickert oder verdunstet, gelangt schließlich in die Vils.

## Die Landschaft des Einzugsgebiets

Die Vils verläuft (bis auf das letzte Stück kurz vor der Mündung) im **niederbayerischen Hügelland**, genauer im so genannten **Tertiär-Hügelland** (hier „Isar-Inn-Hügelland“), das in Millionen von Jahren geformt worden ist. Ausschlaggebend war die Auffaltung der Alpen. Sie schoben sich aus dem Jurameer, das von Nordafrika bis etwa zum heutigen Main reichte, empor.

Zwischen Alpen und Jura entstand eine Mulde, die nach und nach durch Schotter aus den Alpen aufgefüllt wurde. Dabei wandelte sich das stehen gebliebene Meerwasser allmählich zu Süßwasser. Der Schotter wurde nach und nach etwa 500 Meter gehoben und das abfließende Wasser formte die ersten Flusstäler.

Dann kamen die Eiszeiten, in denen auch das Alpenvorland von Gletschern bedeckt wurde. Diese reichten aber bei weitem nicht bis ins Vilsgebiet. Durch Schmelzwasserströme in den Zwischeneiszeiten und am Ende der Eiszeit wurden die großen Täler der Isar und des Inn ausgeräumt. Auch die Vils spülte in dieser Zeit ein breites so genanntes Trogtal (Form wie ein Trog) aus. Das Alter des Vilstals schätzt man auf 30.000 – 40.000 Jahre.

Auf den letzten 5 km vor der Mündung bei Vilshofen ändert das Vilstal schlagartig seinen Charakter. Die Vils strömt hier nicht mehr in einem breiten Tal zwischen den Hügeln des Tertiär-Hügellandes, sondern sie verläuft in einem engen Durchbruchstal. Das harte Gestein des Bayerischen Waldes – der bereits diesseits der Donau beginnt(!) – stellte sich hier der Vils entgegen, wodurch sich ein lediglich sehr schmales und tiefes Tal ausbilden konnte.



## 5 Eine Besonderheit: die Mäander der Vils

Die an der Vils oberhalb des Vilstalsees noch in weiten Teilen zu beobachtenden Fluss-Mäander sind ein interessantes Phänomen der Natur und namensgebend für den „Treffpunkt Mäandertal“.

*Der Begriff Mäander kommt von dem griechischen Namen Maiandros für den vielgewundenen Fluss Menderes in Anatolien. Auch dieses bekannte, klassische Ornament wird Mäander genannt. Es ist in stilisierter Form einem mäandrierenden Fluss nachempfunden.*



### Wieso kommt die Vils ins Schlingern?

Die „Schlangenlinien“ eines natürlichen Flusses, die so genannten Mäander sind das Ergebnis eines Prozesses, der bei Flüssen mit geringem Gefälle und lehmigem Untergrund auftritt und eine Art Gleichgewichtszustand zwischen Abtragung und Auflandung darstellt.

Das Mäandrieren ist bei natürlichen Flüssen ein Prozess voller Dynamik, der niemals abgeschlossen ist. Schon geringe Einflüsse, wie ein ins Wasser gestürzter Baum oder eine angeschwemmte Kiesbank, lenken die Strömung um, das Wasser nagt am Ufer, und der Fluss verändert sich. Besonders bei Hochwasser kann die Kraft des Wasser einen Flusslauf völlig umgestalten: die Schlingen werden in den Außenkurven immer weiter ausgespült, an den Innenkurven führt das sich ablagernde Material zu so genannten Anlandungen. Schließlich kann es sogar vorkommen, dass Flusschlingen durchbrochen und abgetrennt werden – auf diese Weise entstehen Altwässer.





## Wie entstehen die Mäander genau?

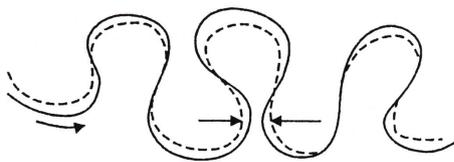
Von Natur aus läuft Wasser niemals gerade – auch auf einer Glasscheibe nicht! Kleinste Unebenheiten oder Hindernisse, wie z.B. ein größerer Stein oder eine Wurzel im Flussbett, reichen aus, um die Strömung zu verändern. Die Fließbewegung des Wassers bewirkt, dass der Fluss „arbeitet“, d.h. je schneller das Wasser fließt, desto mehr Kraft bringt es auf, um am Ufer oder an der Sohle des Gewässers zu „knabbern“. Das Wasser nimmt auf diese Weise kleine Bodenteilchen mit und lagert sie an anderer Stelle – mit geringerer Strömung – wieder ab.

In der Außenseite einer Flusskurve fließt das Wasser schneller, dadurch wird hier das Erdreich regelrecht „weg geknabbert“. Es entsteht ein Prallufer, eine steile Wand aus anstehendem Boden. Auf der Innenseite einer Flusskurve – gegenüber dem Prallufer – entsteht ein so genanntes Gleitufer. Durch die langsamere Strömung setzen sich hier Bodenteilchen ab. Diese können lehmig oder auch sandig bis kiesig sein.

Auf diese Weise verstärken sich die Kurven nach und nach: an der Außenseite wird abgetragen, an der Innenseite wird abgelagert.

Dieser Prozess ist der Grund dafür, dass ein Flusslauf nach und nach seine Gestalt verändert und mehr und mehr in „Schlangenlinien“ fließt. Bei Hochwasser treten stärkere Strömungen auf und der Fluss „arbeitet“ mit noch größerer Kraft, so dass diese Umgestaltung erheblich beschleunigt werden kann.

Aus einem geschwungenen und gebogenen Bachlauf entstehen allmählich richtig gehend Schleifen und Schlingen, so genannte „Mäander“.



## Tendenz zur „Eigendynamik“

Auch ein ausgebauter und begradigter Fluss wie der Franzosengraben oberhalb Marklkofen hat nach wie vor diese so genannte Tendenz zur „Eigendynamik“, sprich: der Fluss „möchte“ sich verändern, da das strömende Wasser an verschiedenen Stellen immer wieder „knabbert“ – diese aus menschlicher Sicht auftretenden „Schäden“ müssen immer wieder behoben werden.