

Josef H. Reichholf

# FLUSS



Ein  
faszinierender  
Lebensraum  
im Wandel

# NATUR



 oekom



# Inhalt

## VORWORT

Hochwasserkatastrophen im Sommer 2021 9

## EINFÜHRUNG

### Spaziergänge an Flüssen

Sommerabend am Wildfluss 15 • An der Isar in  
München 18 • Wasservögel am unteren Inn 21 •  
Mühlenbäche als Kulturschöpfungen 25 • An der mittleren  
Elbe in Zeiten der DDR 31 • Hochwasser im oberen  
Donauraum 34 • Natürliches Niedrigwasser, menschengemachtes  
Restwasser 36 • Gedanken zur »Flussnatur« 43

## TEIL I

### Der Fluss – eine Kurzcharakteristik

Flüsse und ihre Landschaften 49 •  
Lebensräume von der Quelle bis zur Mündung 59

## TEIL II

### Wie Flüsse »funktionieren«

Nahrung »für« Fische? 77 • »Flusshumus« – oder: Am Anfang steht der Detritus 82 • Pflanzen als Grundlage selbstnährender Systeme 85 • Nahrungsketten – oder: »Vom Fressen und Gefressenwerden« 92 • »Gewässerdüngung« – früher und heute 99 • Lebensraum in Fluss 106 • Aus dem kurzen Leben der Eintagsfliegen 110 • »Rauchwolken« von Zuckmücken 114 • Blutsaugende Kriebelmücken 120 • Schillernde Flugakrobaten: Libellen 123 • »Feuer unter Wasser« 126 • Kohlendioxid in Fließgewässern 130 • »Ausscheidungsorgan« Fließgewässer 141 • »Sammelbecken« See 144 • Die Illusion vom stabilen Gleichgewicht 150

## TEIL III

### Von Auwäldern und Altwasser

Wenn Bäume nasse Wurzeln bekommen 157 • Frühlingsblumen im Auwald 164 • Silberweiden, Schwarzpappeln und Grauerlen 169 • Die besondere Welt des Altwassers 176 • Flussperlmuscheln und verwandte Arten 186 • Flusskrebse, Fischotter und invasive Krebse 196 • »Exotische« Lagunen 205

## TEIL IV

### **Der Mensch greift ein**

Vorbemerkung 215 • Wasserbauer Biber 218 • Es klappert die Mühle ... 225 • Begradigungen – oder: Rennstrecken für Flüsse 229 • Verockerung – oder: wenn Flüsse rosten 234 • Stausee ist nicht gleich Stausee 237 • Flusswelten am unteren Inn 247 • Artenvielfalt am Stausee 253 • Gefährdete Brutstätten 269

## ZU GUTER LETZT

### **Flussnatur zwischen Renaturierung und widerstreitenden Interessen**

Zurück zur (Fluss-)Natur 279 • Vielfältige Herausforderungen 288 • Resümee 292

Ein kurzer Dank 297

Über den Autor 298

Literaturhinweise 299

Bildnachweis 302



# Vorwort

## Hochwasserkatastrophen im Sommer 2021

Mehr als 200 Menschen rissen die Fluten in den Tod, die im Juli 2021 über Nordwestdeutschland und die angrenzenden Regionen in den Niederlanden und Belgien, im nördlichen Alpenraum und im südöstlichen Sachsen niedergingen. Zuvor schon trafen extreme Starkniederschläge das über die letzten drei Jahre unter Wassermangel leidende fränkische Maingebiet. Die Sachschäden, die von den Hochwassern verursacht wurden, sind so enorm, dass von der größten Naturkatastrophe in Deutschland seit mehr als einem halben Jahrhundert ausgegangen wird.

Nahezu übereinstimmend wird der Klimawandel als Verursacher genannt. Klar, die großen Regenmengen mit bis über hundert Liter pro Quadratmeter kommen von oben aus den Wolken. Deren Fracht nimmt mit steigender Erwärmung der Atmosphäre zu, stellen die Meteorologen fest. Wer Tropenregen erlebt hat, wird dies nicht bezweifeln. Gewittergüsse können wie Wasserwände fallen. Aber wie schnell sich die Wassermassen sammeln und zu Sturzbächen werden oder Wege und Straßen zu reißenden Flüssen machen, hängt von der Struktur der Flächen ab, auf denen die großen Regenmengen niedergehen.

Grundsätzlich gilt, wo das Wasser schnell abgeleitet wird, verlagert dies die Wucht des Hochwassers flussabwärts. Die zerstörerische Strömungsgeschwindigkeit nimmt zu; je schneller fortgeleitet, desto reißender wird die Strömung. Und je weniger Raum die Wassermassen haben, sich auszubreiten, desto höher steigen die Pegel. Ganz folgerichtig stellten Meteorologen angesichts der Hochwasserschäden fest: »Was uns überrascht, ist die Geschwindigkeit, mit der die Fluten gekommen sind.« Sie kommen immer schneller. Das wissen die Hydrologen längst:

Wer Wasser ableitet, verlagert es woandershin. Aus der Flur und aus dem Wald strömt es hinein in die Ortschaften.

In den 1970er-Jahren stritten wir Naturschützer von der noch jungen Kreisgruppe Rottal-Inn des Bundes Naturschutz in Bayern e.V. mit Vertretern des Wasserwirtschaftsamtes und der Bauern über den Ausbau von Wiesenbächen zur »Abflussertüchtigung« und Entwässerung feuchter Wiesen. Die Folgen kamen ein halbes Jahrhundert später mit der Hochwasserkatastrophe von Simbach am Inn im Juni 2016. Jahrelang, jahrzehntelang kann es gut gehen mit der Wasserableitung. Ebenso in den Weinbaugebieten am Main und in Rheinland-Pfalz mit der dortigen Flurbereinigung der Weinberge. In aller Regel wurde keine hangparallele Neuanlage durchgeführt, sondern eine, die von oben nach unten führt, in der Falllinie. Selbstverständlich fließt das Wasser bei Starkregen dann im Schuss zu Tal, hinein in die Bäche und Flüsse.

In noch viel größerem Umfang geschieht dies beim Maisanbau an Hanglagen. Die Oberfläche des Bodens bleibt unbedeckt von Vegetation; die Maisstängel nehmen nur einen geringen Teil ein. Dadurch ergießen sich bei Wolkenbrüchen Wasser- und Schlammmassen aus solchen Feldern zu Tal, verschlammten Bäche und Flüsse, tragen das im abgeschwemmten Boden noch enthaltene Gift und die Düngestoffe in die Gewässer. Nicht allein die durchaus zu Recht viel gescholtene Bodenversiegelung, die gewiss nicht so extrem sein müsste, wie sie ist, beschleunigt aus dem Siedlungsraum den Wasserabfluss. In flächenmäßig noch viel größerem Maße kommt auf den Fluren ein ähnlicher Effekt zustande. Noch nie wurde Niederschlagswasser aus unserer Kulturlandschaft so schnell abgeleitet, »entsorgt«, als ob es sich um einen Schadstoff handeln würde, wie in den letzten etwa 50 Jahren. Im Gebirge tragen die frei und »glatt« gehaltenen Skipisten ebenfalls dazu bei.

Zwangsläufig pendeln wir nun in unregelmäßiger und nicht prognostizierbarer Weise zwischen Jahren und Zeiten des Wassermangels und plötzlichen Phasen von Hochwasserfluten. »Ungekannten Ausmaßes« ist zwar übertrieben, aber voll und ganz verständlich, wenn die davon Betroffenen dies so empfinden. Was hilft es ihnen schon, dass

die historisch dokumentierten Fluten noch viel größer waren als die gegenwärtigen? Die Hochwassermarken, die in vielen Städten seit alten Zeiten angebracht worden sind, dokumentieren dies. So fand am unteren Inn in Schärding kurz vor dem Zusammenfluss mit der Donau das höchste in ein Gebäude am Fluss eingravierte Hochwasser 1598 statt. In Passau war es 1501 noch übertroffen worden, aber das aller Wahrscheinlichkeit nach größte Hochwasser des letzten Jahrtausends fand 1342 statt. Die große Flut von Anfang Juni 2013 blieb am Inn unter dem Jahrhunderthochwasser von 1954, reichte aber in Passau durch den extremen Rückstau der Donau, den die Wassermassen des Inns verursachten, fast bis zum Jahrtausendhochwasser von 1501.

Nahezu unendlich könnte man fortfahren, alte Hochwassermarken anzuführen und dazu Kalkulationen anstellen, um welche Flutgrößen es sich gehandelt haben könnte. Was für uns aber zählt, sind einerseits die Wahrscheinlichkeiten, dass solche Extremereignisse eintreten, andererseits aber auch, und dies noch viel mehr, wie sehr die Veränderungen in der Landschaftsstruktur auf die Hochwasserhöhe und die Häufigkeit von Hochwässern wirken. Dies darf nicht beiseitegeschoben werden. Es nützt so gut wie nichts, »den Klimawandel« verantwortlich zu machen, auch wenn seine Treiber – höhere Temperaturen durch höhere Gehalte an klimawirksamen Gasen in der Atmosphäre – Umfang und Häufigkeit von Starkniederschlägen beeinflussen. Denn gefährliches Wetter wird nicht bei uns »gemacht«. Die atmosphärische Zirkulation ist ein globaler, zudem reichlich chaotischer Prozess, der sich nicht direkt beeinflussen lässt, schon gar nicht in der eigentlich gebotenen Kürze der Zeit. Den Klimawandel zu begrenzen oder gar die Erhöhung der Durchschnittstemperaturen wieder rückgängig zu machen stellt ein Langzeitprojekt für die Menschheit dar.

Es wird viele, zu viele lokale und regionale Wetterkatastrophen geben, bis die Abschwächung der Klimaerwärmung wirksam wird. Wie es auch viele Naturkatastrophen in früheren Zeiten vor den menschengemachten Veränderungen der Erdatmosphäre gegeben hat. Daher gilt es, insbesondere gegen Hochwasser und Dürre Vorsorge zu treffen, ganz direkt und unmittelbar. Dies ist die Herausforderung, der sich alle stel-

len müssen; alle, ausnahmslos. Auch die Nutznießer der (zu) schnellen Entwässerung der Landschaften.

Fließgewässer sind mehr als nur ein Ableitungssystem von Wasser, das »ertüchtigt« werden muss, wie man bis in unsere Zeit gemeint hatte, oder ein Mittel für den Ferntransport schwerer Waren. Auch für Freizeit und Erholung sind sie nicht »gemacht«, sehr wohl aber nutzbar, wie auch für viele andere Zwecke. Worum es sich bei der »Flussnatur« handelt, das soll dieses Buch nahebringen. Und ihre oft problematische Wechselwirkung mit den Zielen und Ansprüchen von uns Menschen verdeutlichen. Hochwasserkatastrophen und Dürren lassen sich nicht gänzlich verhindern. Aber (stark) abgeschwächt können sie werden. Das liegt in unser aller Interesse.

Einführung

# **Spaziergänge an Flüssen**



## Sommerabend am Wildfluss

Flammendes Goldrot des Sonnenuntergangs schimmert, gespiegelt von Wolken, auf dem Wasser der Isar. Murmelnd schießt es im flachen Bogen vorbei an einer mächtigen Kiesbank. Das starke Hochwasser von 2002 hatte diese aufgeschüttet. Eine fast fünf Meter hohe Steilwand war dabei aus dem Ufer gegenüber herausgebrochen. Dort sitzen wir und genießen die Abendstimmung. Mit der Strömung zieht etwas kühlere Luft durchs Tal. Der Tag war sommerlich warm, nahezu mediterran, und sehr lang. Denn es ist die Zeit der Sommersonnenwende. Einige Schwalben eilen mit zackigem Flug flussaufwärts. Von den Fichtengipfeln am jenseitigen Ufer kommt der Gesang einer Amsel. Ziemlich lustlos hört er sich an. Die Intensität der Vogelgesänge nimmt ab, wenn der Sonnenbogen seinen Höhepunkt überschritten hat. Nur die Lieder der Rotkehlchen klingen genauso perlend ruhig wie seit Anfang März, als sie zu singen angefangen hatten. Von Zeit zu Zeit löst sich ein Stein aus dem eiszeitlichen Schotter, an dem tief unter unseren Füßen die Isar auch mit kleinen Wellen weiter nagt. Jeder Laut, nicht nur das Klicken der Steine, fällt auf in dieser Abendstille. Kaum zu glauben, dass man hier noch fast an der Peripherie der Millionenstadt ist. Erreichbar bei einer Abendtour mit dem Fahrrad.

Jetzt fahren keine Schlauchboote oder Kajaks mehr die Isar hinunter. Bei schwindender Sicht wird es auf der Wildflussstrecke riskant. Ein Stockentenpaar lässt sich von der Strömung flussabwärts tragen. Das Weibchen quäkt laut, als es uns sieht. Das Männchen sagt nichts. Die Enten sind Menschen gewohnt. Wie auch die Gänsesäger, von denen wir heute mehrere Weibchen mit Jungen gesehen hatten. Sie wissen, dass sie von den Sonnenanbetern am Ufer nichts zu befürchten haben.

Auch nicht von den vielen Booten, die bei schönem Wetter ab dem späten Vormittag den Fluss herabkommen. Mitunter verbreiten sie viel Lärm, wenn die Insassen schon trunken sind, allerdings nicht von der großartigen Szenerie des Flusses. Menschen, die Ruhe und Erholung

am Wildfluss suchen, empfinden das Gegröle ungleich störender als die Enten und viele andere Wasservögel. Ihre Feinde nähern sich möglichst unhörbar. Gefährlich wird es, wenn sie ganz plötzlich erscheinen. Darüber hatten wir uns noch unterhalten, als am späten Nachmittag die letzten Schlauchboote mit ziemlich angeheiterten Insassen vorbeifuhren.



»Flussidylle« in der Großstadt: Unweit des Zentrums ist die Isar naturnah geworden und hat sich zum beliebten Naherholungsgebiet entwickelt.

Welche zeitlichen Beschränkungen wären nötig zum Schutz der seltenen Vögel hier im Naturschutzgebiet? Wie stark wird der Erholungsbetrieb noch weiter zunehmen? Wird die Renaturierung der Isar bis nach München hinein bloß mehr Kulisse schaffen, weil der Flussnatur der Druck der Menschenmassen zu groß wird? Wann hört Naturgenuss auf, Genuss zu sein, wenn zu viele Menschen anwesend sind? Deckt sich das, was wir als störend empfinden, objektiv genug mit Befunden zur Beeinträchtigung der Natur? Verstehen wir die Flussnatur gut genug, um brauchbare Konzepte für den Umgang mit ihr entwickeln zu können? Gut Gemeintes wird nicht immer auch gut. Das lehrt die

Erfahrung, die man so nach und nach sammelt. Manches fachlich überzeugend wirkende Konzept muss man dann relativieren. Oder aufgeben.

Darüber wollten wir uns an diesem selten schönen Frühsommerabend aber nicht mehr den Kopf zerbrechen. Die Minuten der Stille zu genießen, die sich über das stete Rauschen des Wassers gelegt hatte, war wichtiger. Gerade wollten wir uns auf den Heimweg machen, als Insekten am Ufer mit aufglitzernden Flügeln hochstiegen und langsam, wie zu schwach dafür, emporstrebten, bis sie mehrere Meter über dem Wasser waren, in unserer Sitzhöhe oder noch etwas höher. Eintagsfliegen fingen zu schwärmen an. Nichts Besonderes zu dieser Zeit. Sind es die größeren oder die großen Arten, sind sie nicht zu übersehen. Weil sie so markante Tänze vollführen: Einen halben oder einen Meter schwingen sie sich in die Höhe und schweben dann in sanftem Bogen die gleiche Strecke nieder. Und wieder hoch. Und nieder ... Dutzende, Hunderte mitunter, vollführen in lockerem Schwarm diese Tanzflüge. Doch an diesem Abend bahnte sich offenbar mehr an. Die aufsteigenden Eintagsfliegen sammelten sich nicht zu Tanzgruppen. Sie begannen flussaufwärts zu fliegen. Höher als sonst, mindestens in Höhe der Weidenbüsche, die am Ufer wachsen, dann noch höher, vielleicht zehn Meter über dem Fluss. Minuten nach Beginn dieses Fluges erfüllen Tausende, Zehntausende, vielleicht Millionen Eintagsfliegen den Luftraum über der Isar. Wie ein Fluss, der über dem Fluss aufwärtsströmt, streben sie in immer dichter werdenden Massen dahin, silbrig glänzend im Abendlicht. Das Schauspiel wurde atemberaubend. Wir konnten kaum fassen, was sich unseren Augen darbot. Wir schauten und schauten, bis uns die beginnende Dunkelheit dazu zwang, das Isarufer zu verlassen und den Heimweg zu beginnen. Morgen würden wir wiederkommen, um den Fluss der glänzenden Wasserfliegen nochmals zu erleben. Hofften wir.

Anderntags wussten wir, dass es ein einmaliges Schauspiel war. Nichts deutete 24 Stunden später darauf hin, was am Vorabend geschehen war. Der große Schwärmflug war vorbei. Vielleicht werden wir nie wieder das Glück haben, zum einzig richtigen Zeitpunkt an der passenden Stelle zu sein. Starke Flüge von Eintagsfliegen wird es immer

»Flüssen wieder mehr Raum geben, lautet das Gebot der Stunde. Das schützt vor Überflutungen und füllt das Grundwasser wieder auf.«

*Josef H. Reichholf*

Ob lang anhaltende Trockenheit oder Starkregen: In den Flüssen drücken sich extreme Wetterereignisse oft unmittelbar aus.

Dürren und Fluten sind jedoch nicht allein Folgen des Klimawandels: Weil über Jahrzehnte Auwälder gerodet, Feuchtgebiete trockengelegt, Zuflüsse begradigt und Flächen versiegelt wurden, wird die Wasserführung der Flüsse immer extremer.

Die gute Nachricht: Wenn wir unsere Flüsse wieder frei(er) fließen lassen, werden sie wahre Naturwunder. Wir können ihnen Trink- und Brauchwasser entnehmen. Leben entwickelt sich in ihnen in üppiger Fülle.

Josef H. Reichholf nimmt uns mit hinaus zu verschiedenen Flüssen Mitteleuropas. Er berichtet von erfolgreichen Renaturierungen, von Stauseen, die sich zu Vogelparadiesen entwickelt haben, und er bringt uns die Natur der Flüsse mit ihrer Schönheit und vielen besonderen Bewohnern nahe. Wir brauchen naturnahe Flüsse mehr denn je.

