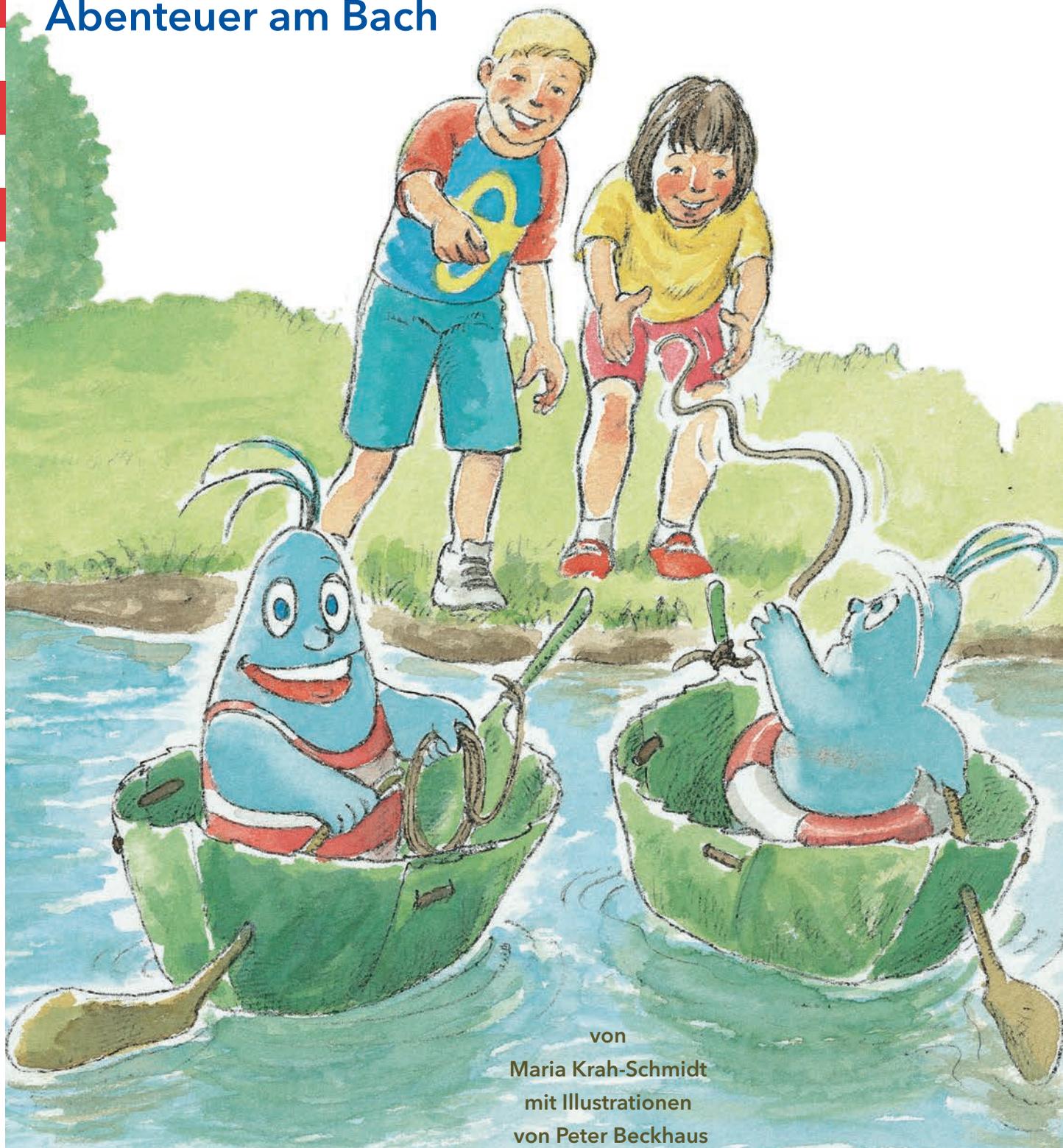




Plitsch und Platsch

Abenteuer am Bach



von

Maria Krah-Schmidt

mit Illustrationen

von Peter Beckhaus



Liebe Kinder,

„wenn jemand eine Reise tut, so kann er was erzählen“, heißt es in einem alten Volkslied. Die beiden Wassertropfen Plitsch und Platsch haben eine ganz außergewöhnliche Reise gemacht: Sie haben in selbstgebauten Booten ihren Bach von der Quelle bis zur Mündung erkundet. Dabei haben sie so viele aufregende Entdeckungen gemacht, dass ihre Erzählungen dieses Buch gefüllt haben. Plitsch und Platsch sind Tieren ganz nahe gekommen, die man sonst nur selten sieht, und haben Lebensräume entdeckt, von denen sie vorher nichts ahnten. Dort, wo der Mensch in diese Lebensräume eingriffen hatte, mussten sie brenzlige Situationen überstehen. Aber wer Plitsch und Platsch aus dem Buch „Ein Wassertropfen auf Reisen“ kennt, weiß, dass besonders Plitsch mutig ist und gute Ideen hat.

Damit ihr euch die Reise richtig gut vorstellen könnt, haben Plitsch und Platsch die einzelnen Stationen malen lassen. Und wenn ihr auch einmal an einem Bach seid, dann achtet doch mal darauf, ob ihr dort Ähnliches wie sie entdeckt.

Aber jetzt erst mal viel Spaß und Spannung mit der aufregenden Bootsfahrt der beiden Wassertropfen. Eure

(Priska Hinz)

Hessische Ministerin für Umwelt,
Klimaschutz, Landwirtschaft und
Verbraucherschutz

Plitsch und Platsch Abenteuer am Bach

von Maria Krah-Schmidt
unter Mitarbeit von Norbert Lemb
mit Illustrationen
von Peter Beckhaus



Ideen und Konzeption:
Akademie für Natur- und Umweltschutz e. V.

Herausgeber:
Hessisches Ministerium
für Umwelt, Energie, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz



Irgendwo
in den Bergen,
fernab von Häusern und Straßen
sprudelt kühles, klares Wasser
aus einer Quelle. Immer wenn das
Licht der Sonne durch die Baum-
kronen schimmert, treffen sich
dort die beiden Wassertropfen
Plitsch und Platsch.

„He, Platsch, komm,
lass uns was unternehmen“,
ruft Plitsch seinem Freund zu,
„oder willst du etwa den ganzen Tag
dort herumsitzen?“

„Ich sitze nicht nur so herum“,
widerspricht Platsch.
„Ich beobachte Quellschnecken,
wie sie Steine im Wasser abgrasen.“

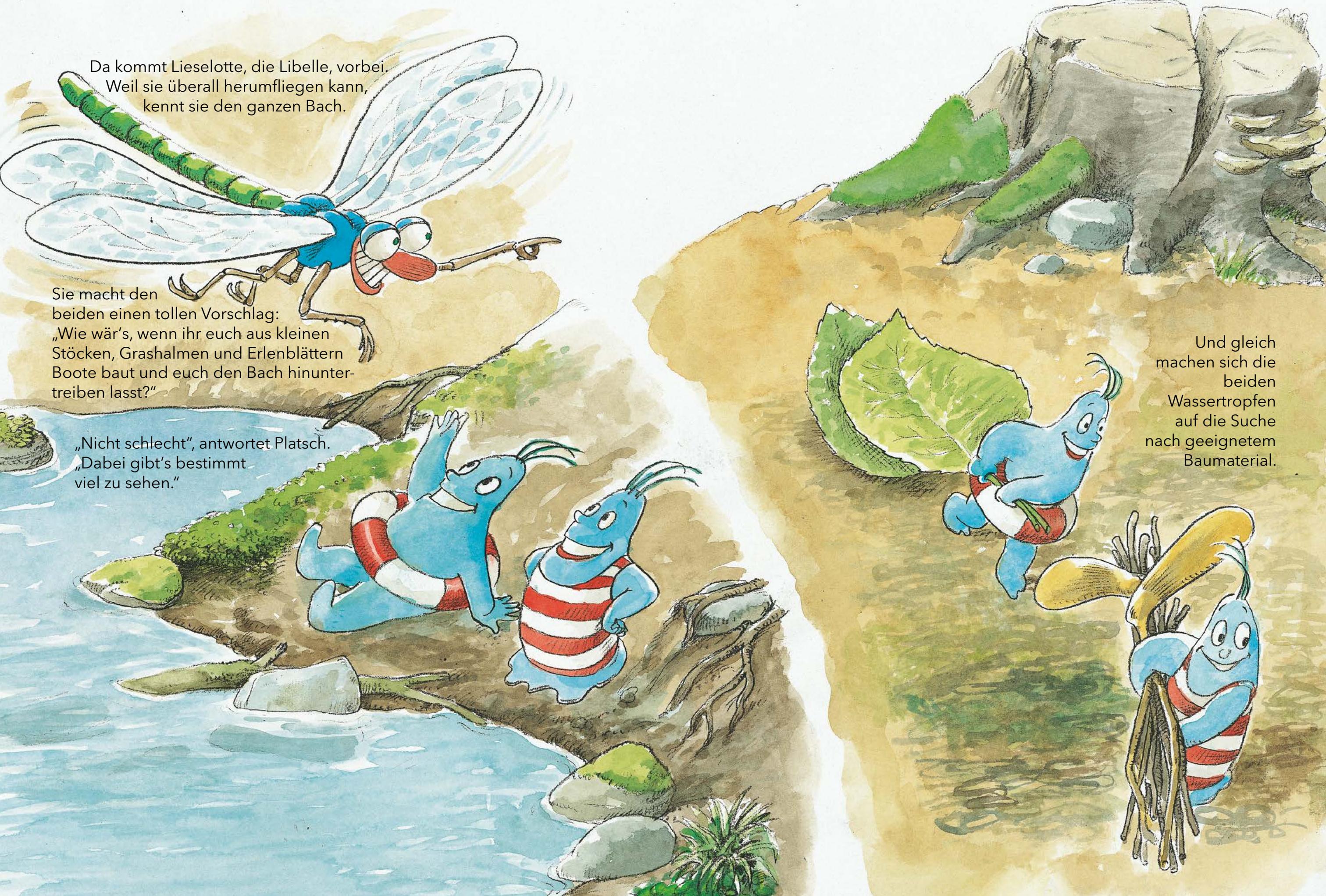
Und
sieh doch, wie
der Wasserläufer
über den Bach flitzt,
ohne nass zu werden.
Wie macht er das nur?“

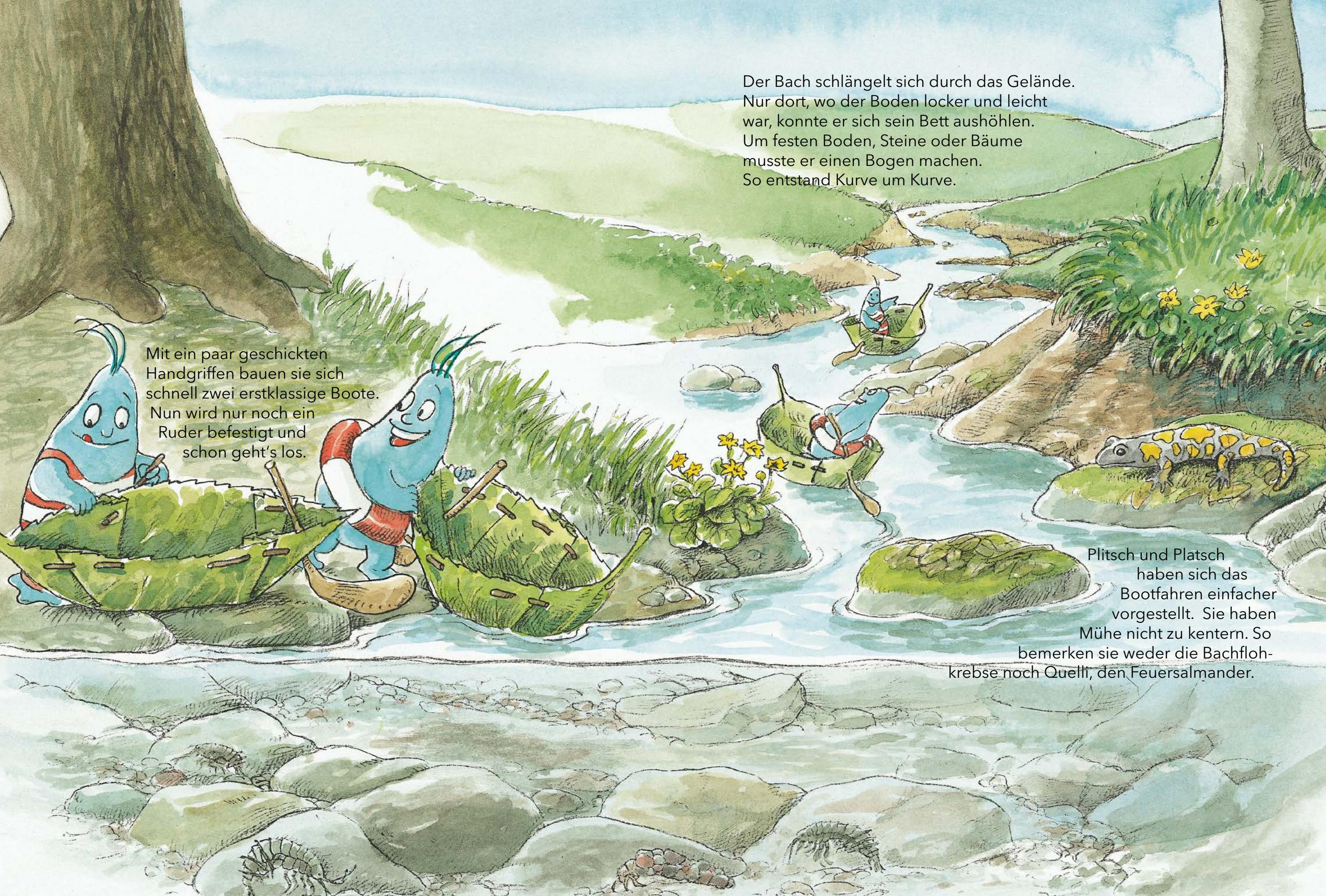
Da kommt Lieselotte, die Libelle, vorbei.
Weil sie überall herumfliegen kann,
kennt sie den ganzen Bach.

Sie macht den
beiden einen tollen Vorschlag:
„Wie wär's, wenn ihr euch aus kleinen
Stöcken, Grashalmen und Erlenblättern
Boote baut und euch den Bach hinunter-
treiben lasst?“

„Nicht schlecht“, antwortet Platsch.
„Dabei gibt's bestimmt
viel zu sehen.“

Und gleich
machen sich die
beiden
Wassertropfen
auf die Suche
nach geeignetem
Baumaterial.





Der Bach schlängelt sich durch das Gelände.
Nur dort, wo der Boden locker und leicht
war, konnte er sich sein Bett aushöhlen.
Um festen Boden, Steine oder Bäume
musste er einen Bogen machen.
So entstand Kurve um Kurve.

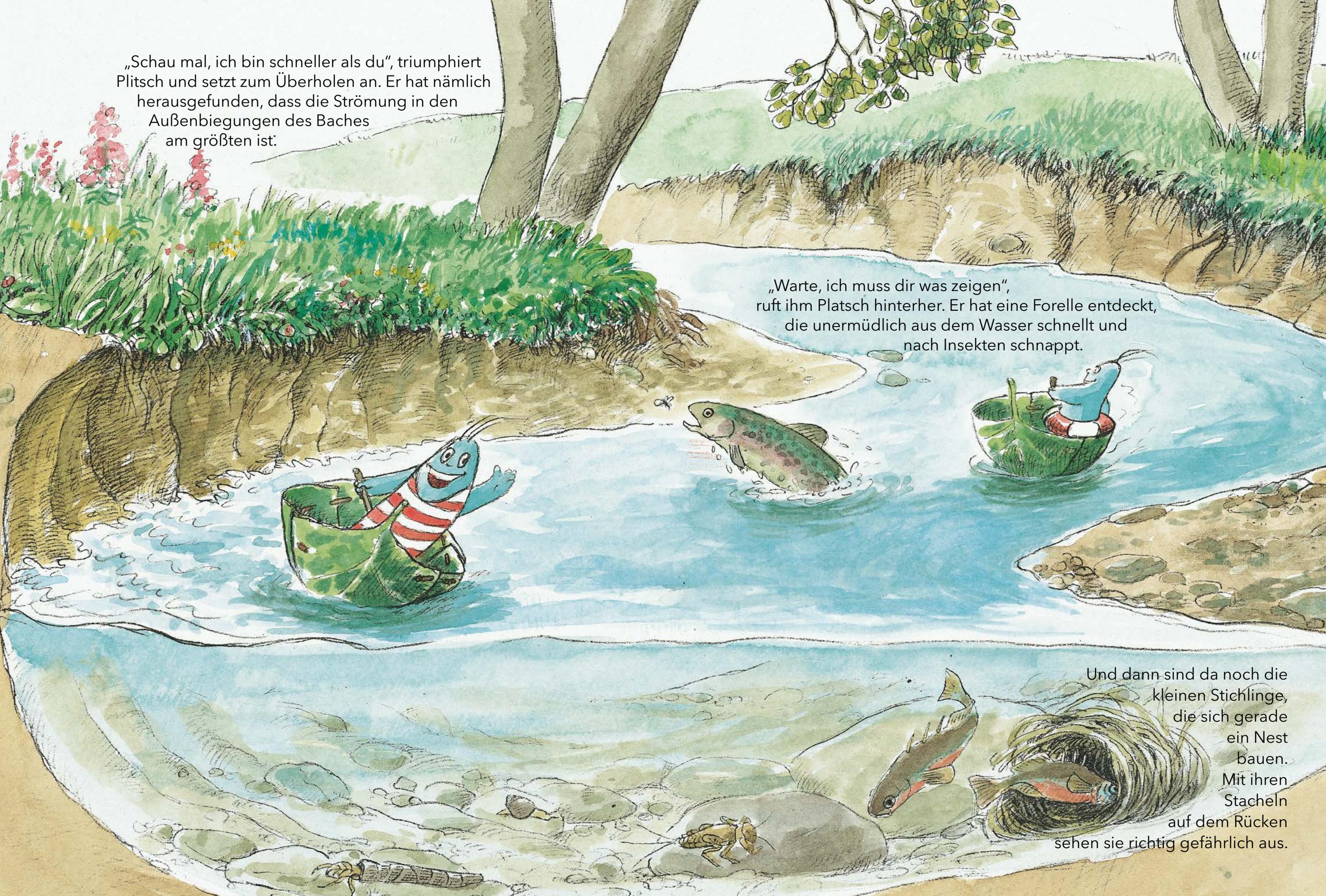
Mit ein paar geschickten
Handgriffen bauen sie sich
schnell zwei erstklassige Boote.
Nun wird nur noch ein
Ruder befestigt und
schon geht's los.

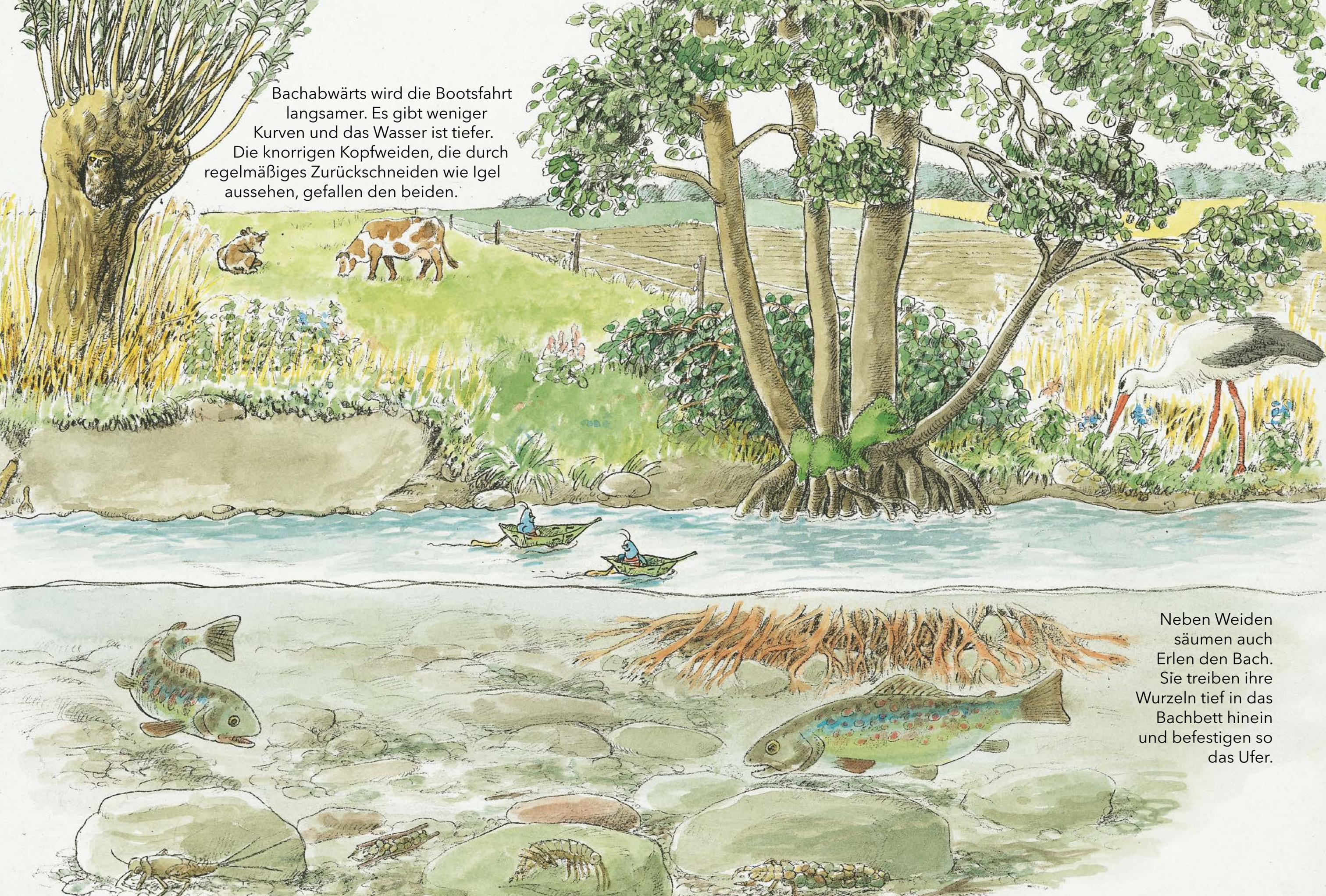
Plitsch und Platsch
haben sich das
Bootfahren einfacher
vorgestellt. Sie haben
Mühe nicht zu kentern. So
bemerken sie weder die Bachfloh-
krebse noch Quelli, den Feuersalmander.

„Schau mal, ich bin schneller als du“, triumphiert Plitsch und setzt zum Überholen an. Er hat nämlich herausgefunden, dass die Strömung in den Außenbiegungen des Baches am größten ist:

„Warte, ich muss dir was zeigen“, ruft ihm Platsch hinterher. Er hat eine Forelle entdeckt, die unermüdlich aus dem Wasser schnellt und nach Insekten schnappt.

Und dann sind da noch die kleinen Stichlinge, die sich gerade ein Nest bauen. Mit ihren Stacheln auf dem Rücken sehen sie richtig gefährlich aus.



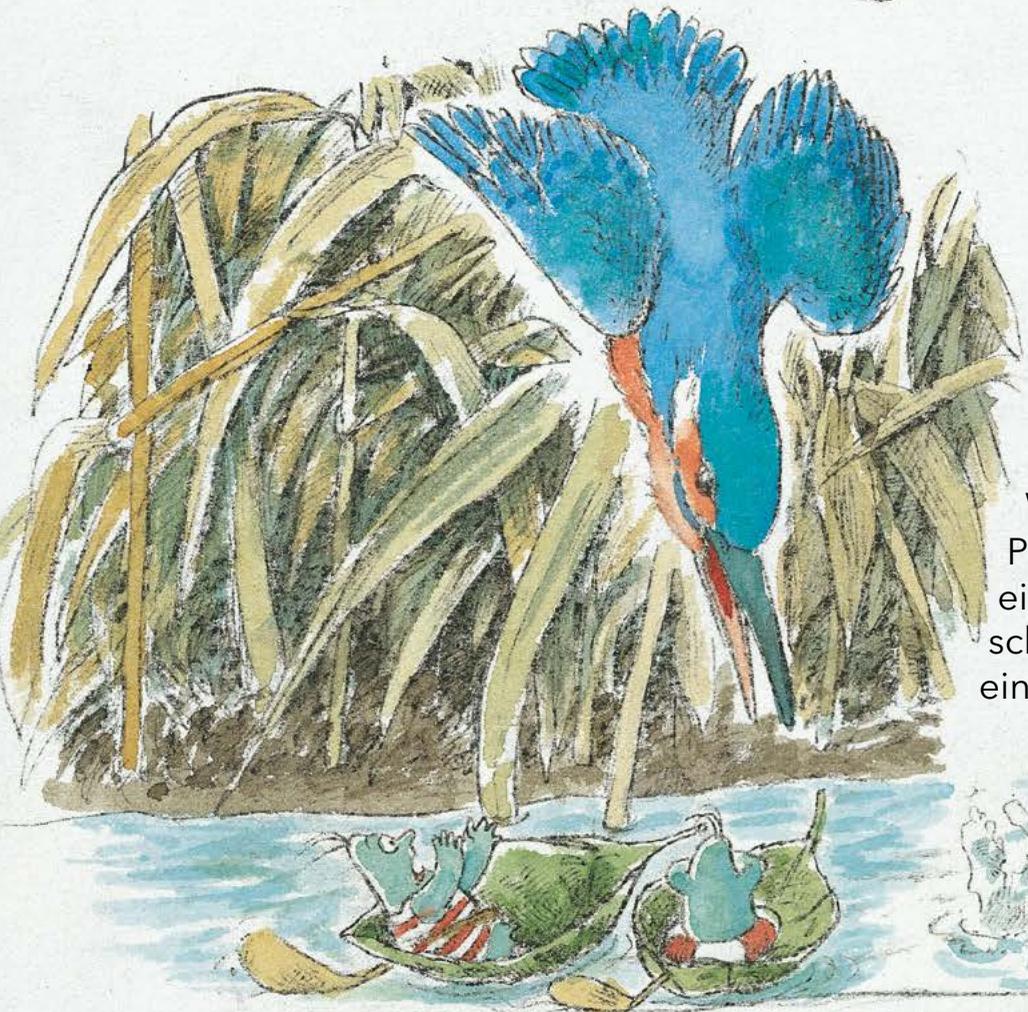


Bachabwärts wird die Bootsfahrt langsamer. Es gibt weniger Kurven und das Wasser ist tiefer. Die knorrigen Kopfweiden, die durch regelmäßiges Zurückschneiden wie Igel aussehen, gefallen den beiden.

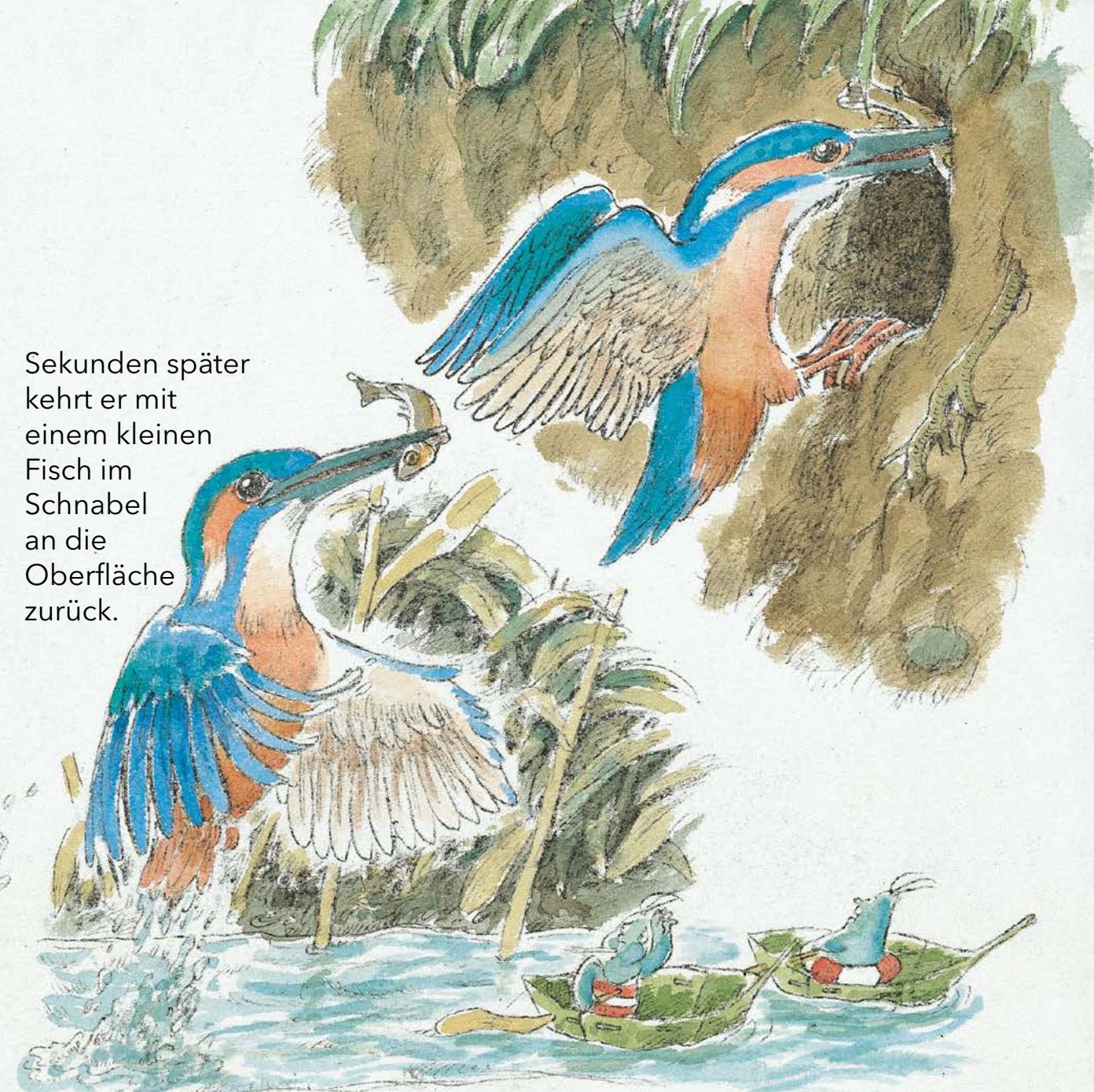
Neben Weiden säumen auch Erlen den Bach. Sie treiben ihre Wurzeln tief in das Bachbett hinein und befestigen so das Ufer.



Auf einem Zweig, der über den Bach ragt, sitzt regungslos ein Eisvogel. Sein blaugrünes Gefieder glänzt wie ein Edelstein.



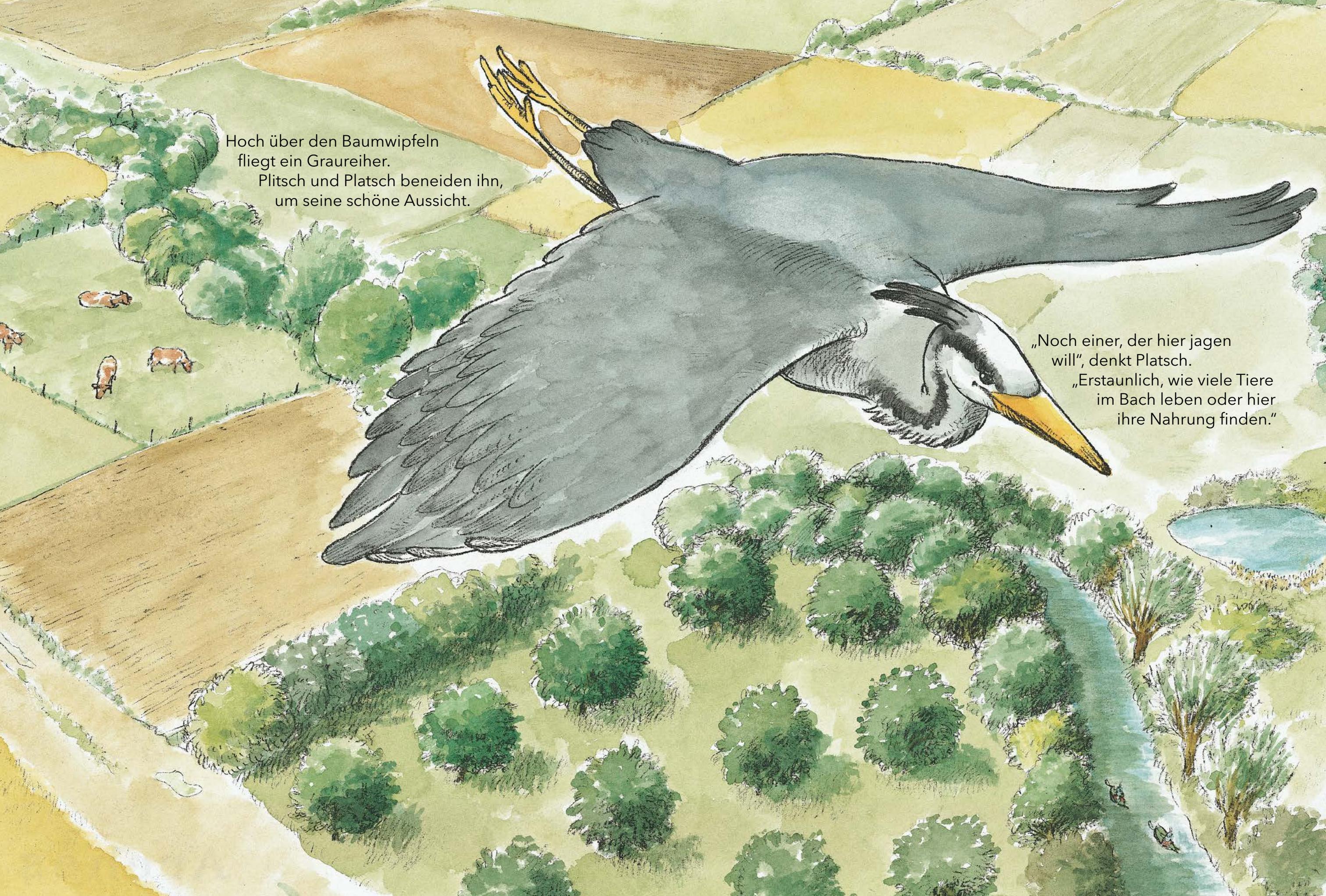
Plötzlich schießt er im Sturzflug ins Wasser und jagt Plitsch und Platsch einen Riesenschrecken ein.



Sekunden später kehrt er mit einem kleinen Fisch im Schnabel an die Oberfläche zurück.

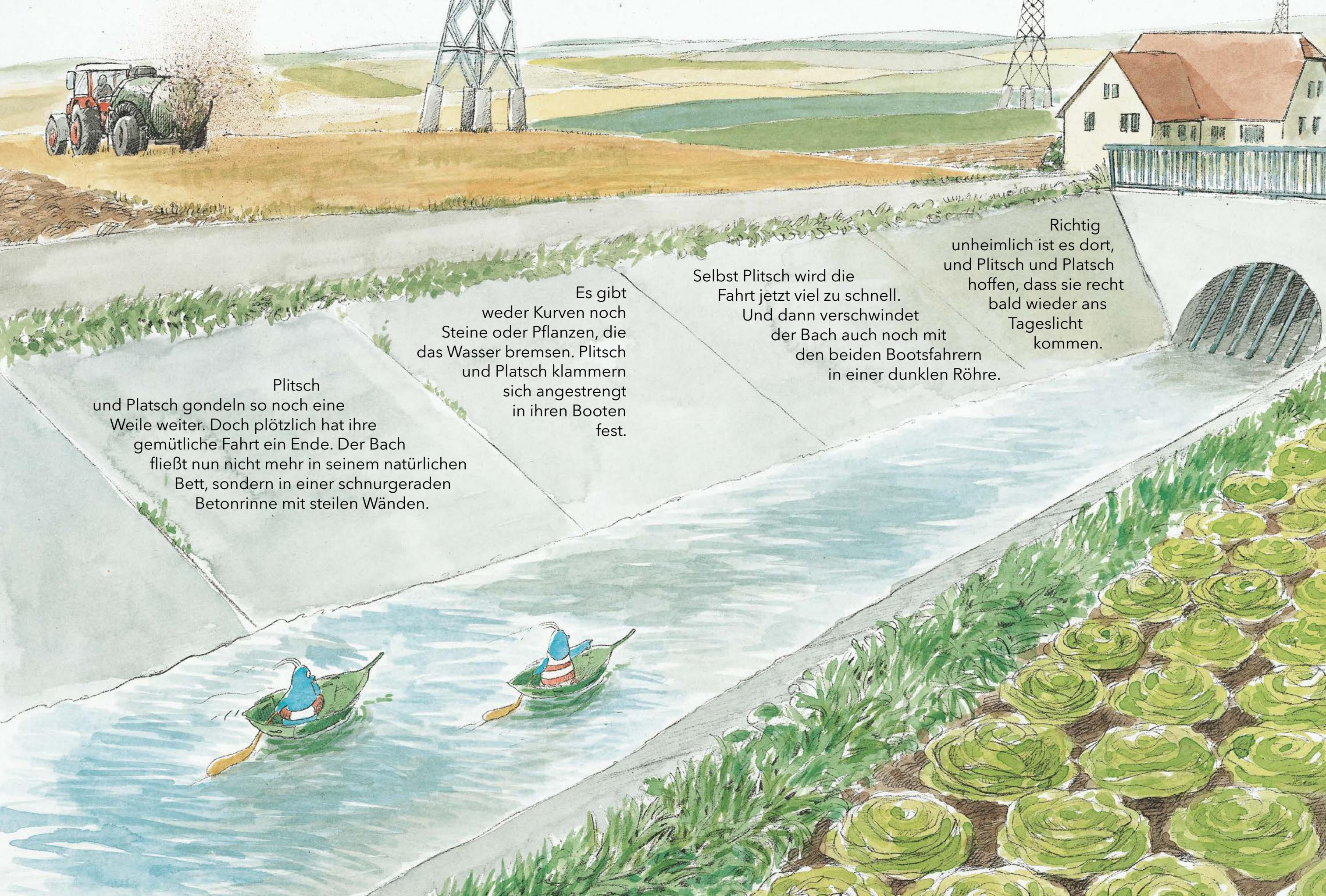


Die Beute bringt er in seine Bruthöhle, die am steilen Ufer liegt. „Puh, das war aber ganz schön knapp“, seufzt Platsch.



Hoch über den Baumwipfeln
fliegt ein Graureiher.
Plitsch und Platsch beneiden ihn,
um seine schöne Aussicht.

„Noch einer, der hier jagen
will“, denkt Platsch.
„Erstaunlich, wie viele Tiere
im Bach leben oder hier
ihre Nahrung finden.“



Plitsch und Platsch gondeln so noch eine Weile weiter. Doch plötzlich hat ihre gemütliche Fahrt ein Ende. Der Bach fließt nun nicht mehr in seinem natürlichen Bett, sondern in einer schnurgeraden Betonrinne mit steilen Wänden.

Es gibt weder Kurven noch Steine oder Pflanzen, die das Wasser bremsen. Plitsch und Platsch klammern sich angestrengt in ihren Booten fest.

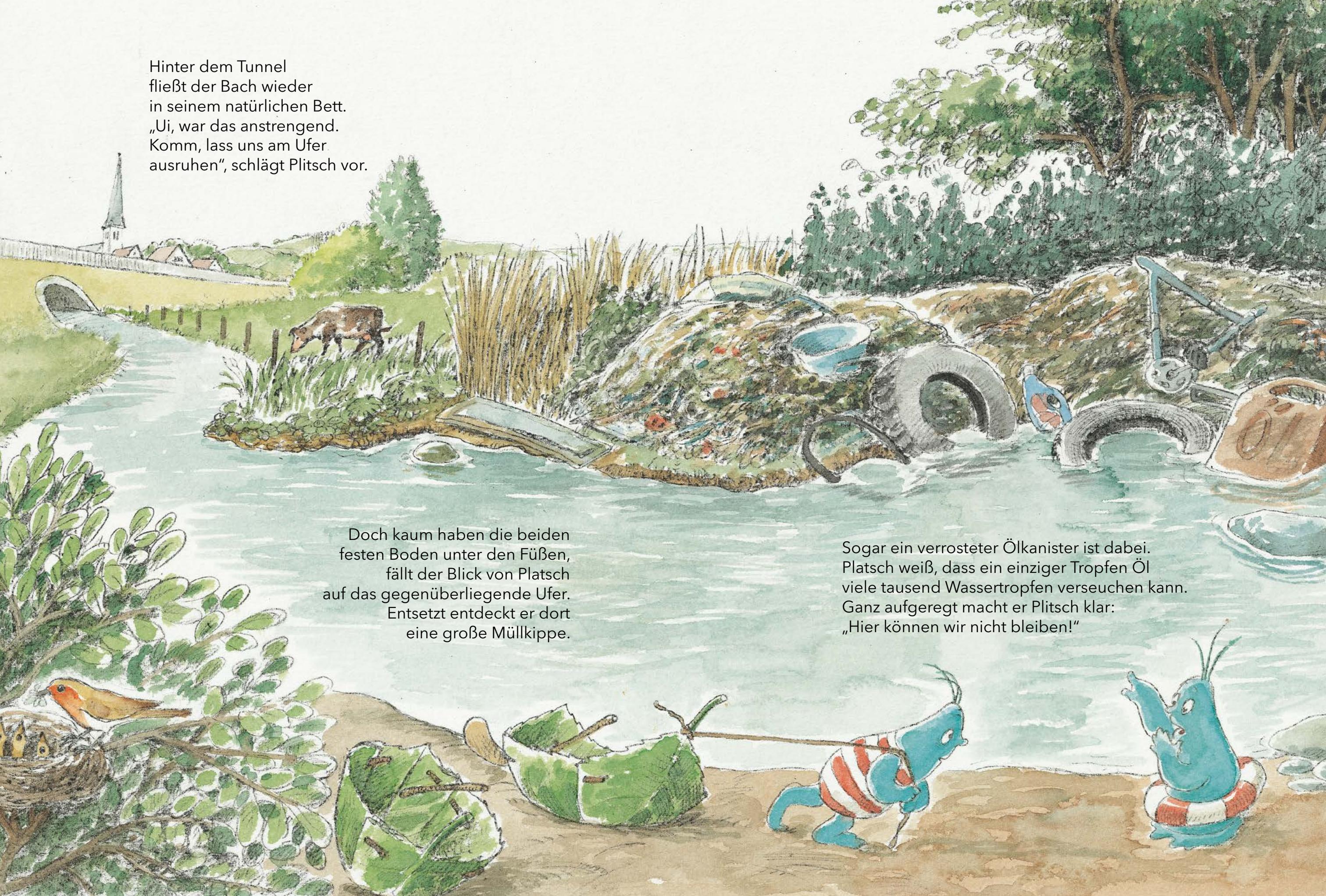
Selbst Plitsch wird die Fahrt jetzt viel zu schnell. Und dann verschwindet der Bach auch noch mit den beiden Bootsfahrern in einer dunklen Röhre.

Richtig unheimlich ist es dort, und Plitsch und Platsch hoffen, dass sie recht bald wieder ans Tageslicht kommen.

Hinter dem Tunnel
fließt der Bach wieder
in seinem natürlichen Bett.
„Ui, war das anstrengend.
Komm, lass uns am Ufer
ausruhen“, schlägt Plitsch vor.

Doch kaum haben die beiden
festen Boden unter den Füßen,
fällt der Blick von Platsch
auf das gegenüberliegende Ufer.
Entsetzt entdeckt er dort
eine große Müllkippe.

Sogar ein verrosteter Ölkannister ist dabei.
Platsch weiß, dass ein einziger Tropfen Öl
viele tausend Wassertropfen verseuchen kann.
Ganz aufgeregt macht er Plitsch klar:
„Hier können wir nicht bleiben!“

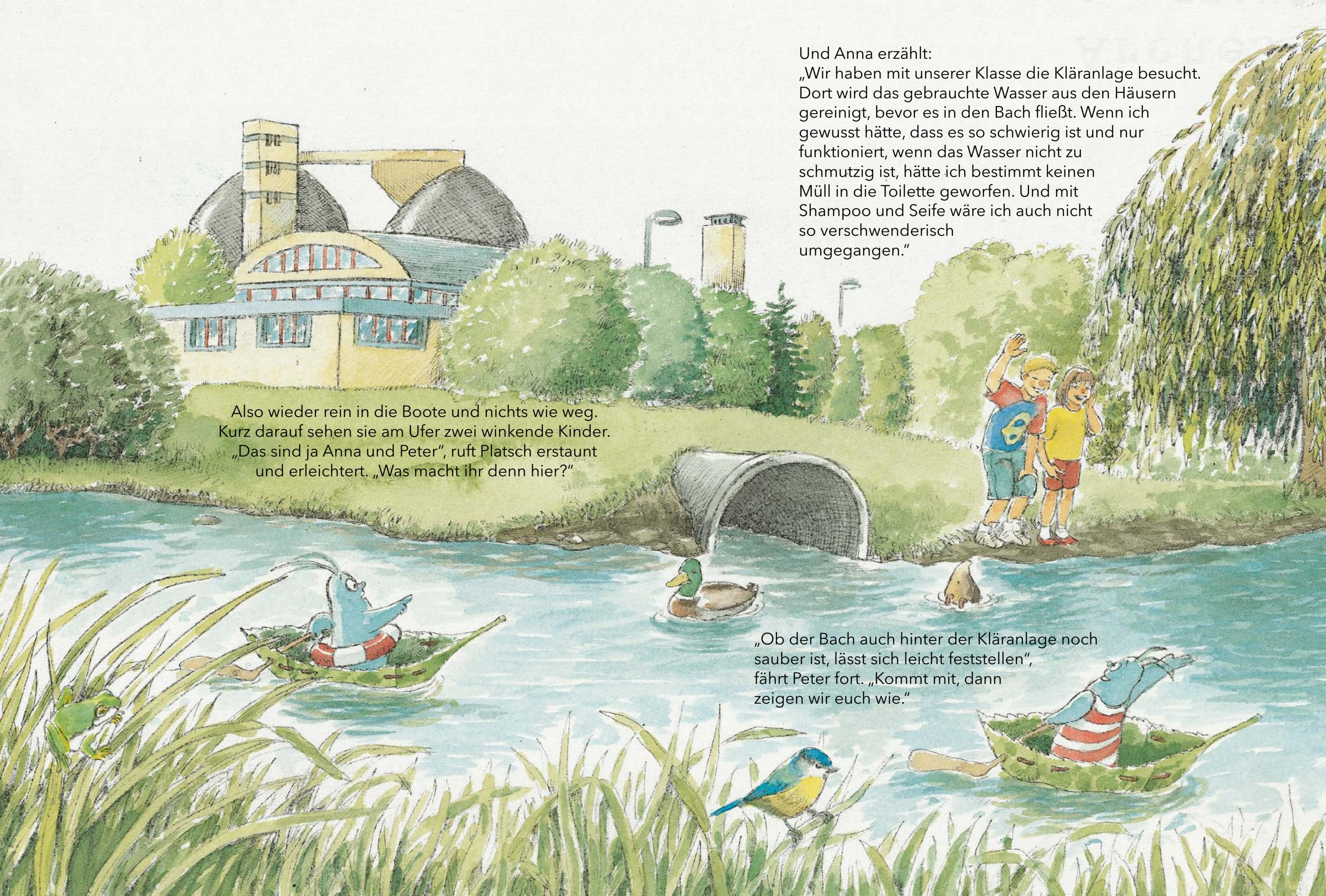


Und Anna erzählt:

„Wir haben mit unserer Klasse die Kläranlage besucht. Dort wird das gebrauchte Wasser aus den Häusern gereinigt, bevor es in den Bach fließt. Wenn ich gewusst hätte, dass es so schwierig ist und nur funktioniert, wenn das Wasser nicht zu schmutzig ist, hätte ich bestimmt keinen Müll in die Toilette geworfen. Und mit Shampoo und Seife wäre ich auch nicht so verschwenderisch umgegangen.“

Also wieder rein in die Boote und nichts wie weg. Kurz darauf sehen sie am Ufer zwei winkende Kinder. „Das sind ja Anna und Peter“, ruft Platsch erstaunt und erleichtert. „Was macht ihr denn hier?“

„Ob der Bach auch hinter der Kläranlage noch sauber ist, lässt sich leicht feststellen“, fährt Peter fort. „Kommt mit, dann zeigen wir euch wie.“

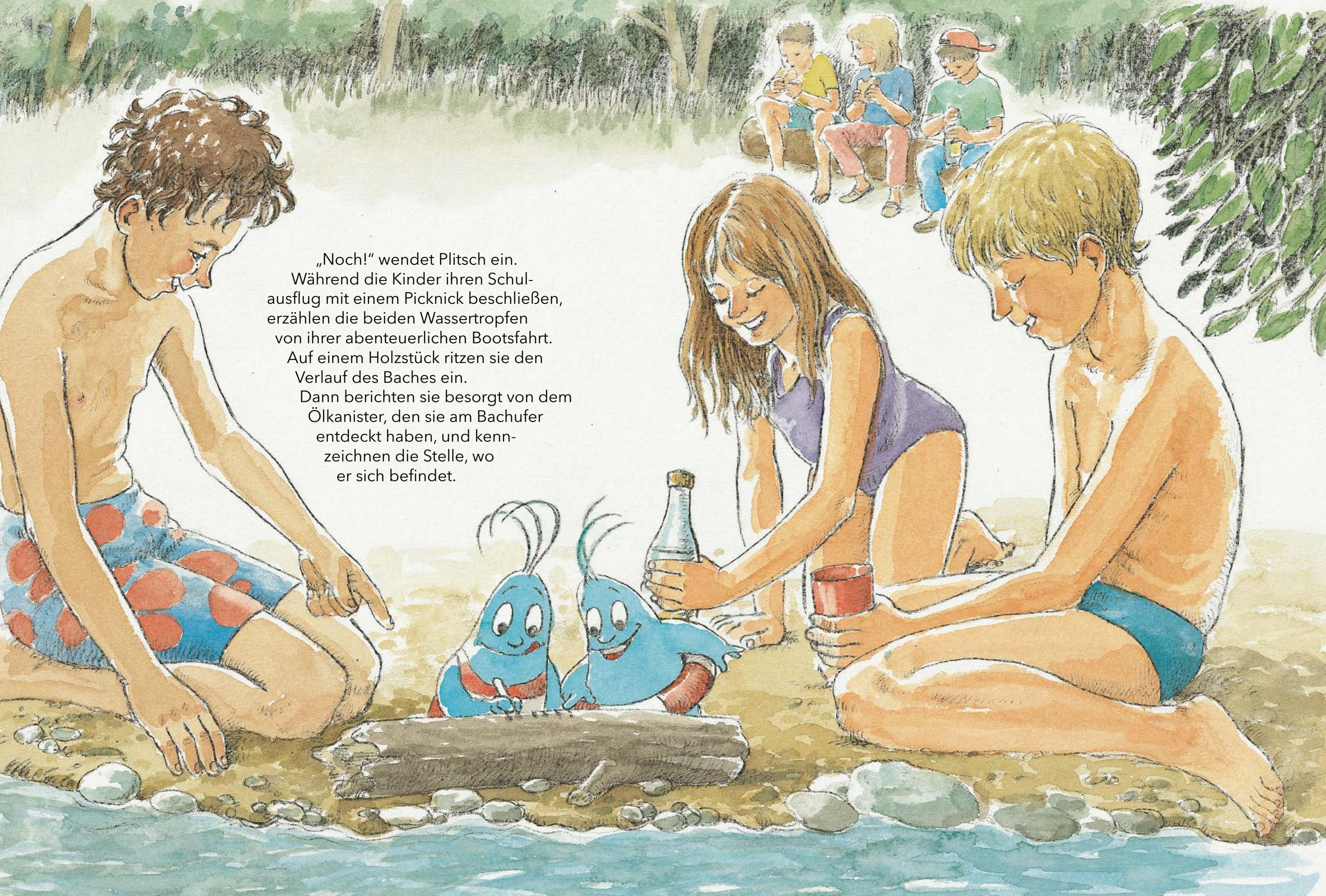


Das lassen sich Plitsch und Platsch nicht zweimal sagen. Gleich schnappen sie sich einen Kescher und suchen wie die Kinder nach kleinen Tierchen.

Alles, was Plitsch, Platsch und den Kindern ins Netz geht, kommt in eine Becherlupe. So lässt sich der Fang gut beobachten.

„Wenn wie hier so viele Steinfliegenlarven, Köcherfliegenlarven, Wasserflöhe und Bachflohkrebse zu finden sind, dann ist das Wasser sauber“, erklärt die Lehrerin.





„Noch!“ wendet Plitsch ein.
Während die Kinder ihren Schulausflug mit einem Picknick beschließen, erzählen die beiden Wassertropfen von ihrer abenteuerlichen Bootsfahrt. Auf einem Holzstück ritzen sie den Verlauf des Baches ein. Dann berichten sie besorgt von dem Ölkübel, den sie am Bachufer entdeckt haben, und kennzeichnen die Stelle, wo er sich befindet.

„Ich werde sofort die Wasserbehörde verständigen“, verspricht die Lehrerin. „Die werden sich darum kümmern, dass alles beseitigt wird.“

„Außerdem werden wir uns ab jetzt regelmäßig um den Bach kümmern. Wir übernehmen am besten eine Patenschaft für ihn und machen uns seine Überwachung und Pflege zur festen Aufgabe.“

Und sie zählt auf, was in einer solchen Bachpatenschaft alles für den Bach getan werden kann.

„Schließlich ist der Bach Lebensraum für viele Tiere und Pflanzen. Und für Plitsch und Platsch.“





Von dort
trägt sie eine Wolke
mit dem Wind zurück
zu ihrer Quelle in
den Bergen.

Nachdem sie sich von ihren Freunden
verabschiedet haben, setzen Plitsch und
Platsch ihre erlebnisreiche Reise fort.
Irgendwann mündet der Bach in einen
großen Fluss, und nach weiteren
aufregenden Abenteuern
erreichen sie
das Meer.

Liebe Erwachsene,

die Abenteuer von Plitsch und Platsch am Bach sollen schon Kinder im Kindergarten und in der Grundschule den besonderen Lebensraum Bach näher bringen und das Problembewusstsein für eine mögliche Gewässerverschmutzung wecken.

Vielleicht gehen Sie selber einmal mit Kindern an einen Bach und suchen im Wasser nach den im Buch vorgestellten Tieren und Pflanzen. Für eine richtige „Forschungsreise“ braucht man nicht viel: ein altes Küchensieb, eine weiße Schale, einen weichen Pinsel und eventuell eine Lupe. Schon kann es losgehen. Achten Sie dabei aber nicht nur auf die Lebewesen, sondern auch auf die Struktur des Fließgewässers:

- Ist der Bach begradigt oder schlängelt er sich durch die Landschaft?
- Ist das Ufer befestigt oder wurde es vom Bach im Laufe der Zeit selbst geformt?
- Sind das Wasser und der Uferbereich sauber oder liegen Unrat und Müll herum?

Wenn Ihre Kinder Fragen haben...

...Wie kommen die beiden Tropfen zurück zu ihrer Quelle?

Erst haben sie versucht, gegen die Strömung den Bach hinaufzuschwimmen, aber das war viel zu anstrengend. Da kam Platsch auf eine Idee: Plitsch und Platsch ließen sich vom Bach über den Fluss ins Meer treiben. Hier sorgte die Wärme der Sonne dafür, dass die beiden Wassertropfen von der aufsteigenden Luft zu einer Wolke mitgenommen wurden. Einen solchen Vorgang nennt man „verdunsten“.

Vom Wind über das Land geblasen, regneten sie später gemeinsam mit vielen anderen Wassertropfen wieder auf die Erde herunter. Einige Wassertropfen landeten auf undurchlässigem Untergrund, auf dem sie so lange verweilten, bis sie wieder verdunsteten. Plitsch und Platsch allerdings versickerten im Boden. Viel Zeit verbrachten sie dort, bis sie endlich im Grundwasser angekommen waren. Das Grundwasser ist wie ein unterirdischer Bach, mit dessen Strömung sie sich einfach treiben ließen, bis sie bei ihrer Quelle wieder an die Oberfläche gespült wurden. Natürlich waren alle sehr gespannt auf die Abenteuer, die die beiden auf ihrer langen Reise erlebt hatten.

So bewegen sich alle Wassertropfen in einem ewigen Kreislauf, der weder Anfang noch Ende hat.

...Wie schafft es der Wasserläufer, auf dem Wasser zu laufen?

Ein Wasserläufer hat nur ein sehr geringes Gewicht, das er durch weites Abspreizen der sehr langen Beine auf eine große Fläche verteilt. Der Druck auf das Wasser bleibt daher klein und wird von der Spannung der Wasseroberfläche abgefedert.

... Warum ist ein Bach nicht gerade?

Ein natürlicher Bach wird niemals schnurgerade durch die Landschaft fließen, sondern sich immer durch sie hindurchschlängeln (mäandrieren). Weil das Bachwasser den Weg des geringsten Widerstands nimmt, höhlt es das Bachbett dort aus, wo der Boden am lockersten und leichtesten ist. Dabei unterscheidet man bei den Bögen zwischen Prallhang (Außenseite) und Gleithang (Innenseite). Das Wasser fließt am Prallhang schneller und trägt dabei immer mehr Material vom Ufer ab. Am Gleithang ist es umgekehrt. Hier fließt das Wasser langsam. Dabei können Sand- und Erdteilchen absinken. Sie tragen dazu bei, dass der Gleithang immer mehr verlandet.

... Warum ist die Betonröhre (Begradigung) so schlimm?

Wenn es keine Biegungen mehr gibt, hat das Wasser keine Hindernisse mehr. Es fließt dann sehr schnell. So schnell, dass sich besonders kleine Tiere nicht mehr halten können. Wenn aber kleine Tiere fehlen, haben die größeren nichts mehr zu fressen und müssen abwandern. Bei einer Verrohrung des Baches (Tunnel) fällt auch kein Licht mehr auf das Wasser. Hier können dann auch keine Pflanzen mehr wachsen.

... Warum ist sauberes Wasser für Tiere und Pflanzen so wichtig?

Damit die Tiere und Pflanzen im und am Bach leben können, benötigen sie sauberes Wasser. Öl stellt dabei nur ein Problem von vielen dar. In einen Bach eingeschleppte Stoffe können auf ganz unterschiedliche Art die Lebensgemeinschaft dort zerstören. So können z. B. Nährstoffe von gedüngten angrenzenden Feldern und aus Abwässern bewirken, dass sich Algen übermäßig vermehren. Das kann z. B. für Fische tödlich enden.

Giftige Stoffe aus Abwässern können entweder sofort tödlich wirken, krank machen oder verhindern, dass sich ein Lebewesen weiter vermehrt. Das hängt zum einen von der Art des giftigen Stoffes ab, zum anderen von der aufgenommenen Menge. Können Pflanzen und Tiere einen giftigen Stoff nur schwer oder überhaupt nicht abbauen, reichert er sich in ihnen an, d. h. seine Menge im Körper wird immer größer und gefährlicher.

... Was sagen die Tiere im Wasser über den Verschmutzungsgrad aus?

Die Bachlebewesen haben unterschiedliche Ansprüche an die Wasserqualität. Es gibt Lebewesen, die nur in sehr sauberem Wasser leben können: Bei anderen kann das Wasser schon ein bisschen schmutziger sein und einige wenige ertragen sogar stark verschmutztes Wasser.

So kann man anhand der Lebensgemeinschaft, die man in einem bestimmten Teil des Baches findet, Aussagen über den Verschmutzungsgrad machen (biologische Gewässergütebestimmung). Chemische Untersuchungen sind hierbei nicht notwendig.

... *Wie funktioniert eine Kläranlage?*

In der Kläranlage werden die verschmutzten Abwässer aus den Haushalten und der Industrie gereinigt. Dies geschieht in drei Stufen:

1. Stufe: Mechanische Reinigung

Zunächst werden mit einem großen Rechen alle groben, festen Bestandteile zurückgehalten und als Abfall beseitigt (z. B. Toilettenpapier, Blätter, die in die Kanalisation gelangt sind, oder Müll, der fälschlicherweise immer wieder in die Toilette geworfen wird).

2. Stufe: Biologische Reinigung

Von den festen Bestandteilen weitgehend befreit, fließt das Abwasser in ein so genanntes „Belebungsbecken“. Darin befinden sich viele winzig kleine Lebewesen (Bakterien), die in der Lage sind, sich von im Abwasser gelösten Stoffen zu ernähren, wenn das Becken genügend belüftet ist. Zurück bleiben große Mengen Schlamm, die sich auf dem Boden absetzen und getrocknet als Dünger auf die Felder aufgebracht werden können, sowie gereinigtes Abwasser.

3. Stufe: Chemische Reinigung

Manche Abwässer benötigen je nach Art und Grad der Verunreinigung noch weitere Reinigungsstufen. Z. B. können dem Abwasser zusätzlich Stoffe beigemischt werden, die sich mit den darin gelösten Schadstoffen verbinden. Die Verbindungen setzen sich entweder am Boden ab oder bilden Flocken, die aus dem Abwasser herausgefiltert werden können.

Nach der Reinigung in der Kläranlage fließt das Wasser in den nächsten Bach oder Fluss. Es muss erst wieder verdunsten und versickern, bevor es als Trinkwasser genutzt werden kann. Es gibt also keine direkte Verbindung zwischen Kläranlage und Trinkwasserversorgung.

Anmerkung zur Verwendung

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel.

Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Druckschrift dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Zum Schluss möchte ich Euch noch meinen löwenstarken Freund Ökoleo vorstellen. Ihr findet ihn unter www.oekoleo.de.
Der ist vielleicht schlau drauf.

19. Auflage 2019
(unveränderter Nachdruck)
© Hessisches Ministerium für Umwelt,
Klimaschutz, Landwirtschaft und
Verbraucherschutz
umwelt.hessen.de

ISBN: 978-3-89274-223-4

Illustrationen:
Peter Beckhaus, Mainz

Druck und Verarbeitung:
[gruendrucke@Print and Packaging GmbH](mailto:gruendrucke@PrintandPackagingGmbH)
Gießen

Gedruckt auf 100 % Recycling-Papier,
Blauer Engel, zertifiziert nach RAL-UZ 14



HESSEN



Hessisches Ministerium für Umwelt,
Klimaschutz, Landwirtschaft und
Verbraucherschutz

umwelt.hessen.de

