

Blick auf die Kölner  
Altstadt über eine  
Sandsackbarriere.  
In den beiden  
letzten Wintern  
erreichte der Rhein  
neue Höchststände.

KATH. SAHARÉ / VISUM

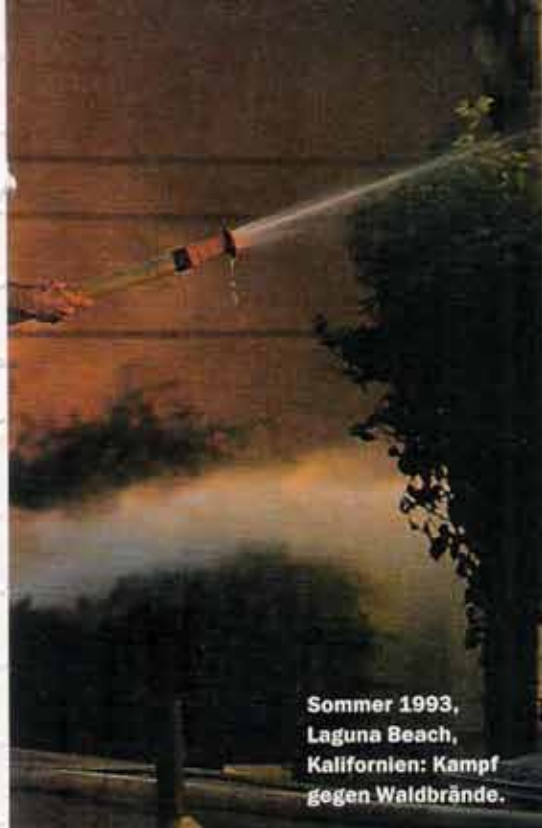


**HOCHWASSER**

## Der Rhein-Fall

Auwälder und feuchte Wiesen bändigten einst den steigenden Rhein. Doch Pfuscher am Fluß macht ihn unberechenbarer als je zuvor. Kleinliche Politik verhindert, daß der Strom sich wieder selbst hilft.

Text RÜDIGER BRAUN



Sommer 1993,  
Laguna Beach,  
Kalifornien: Kampf  
gegen Waldbrände.

RICH TEHRAN - MATHEW FICKE

Tokio könnte die Haftungsobergrenze die Versicherungswirtschaft vor dem Bankrott bewahren, denn hier sind mehr als 17 Prozent der Gebäude versichert.

**HOHE PRÄMIEN,** Haftungsobergrenzen, Deckungsausschluß ganzer Regionen – Menschen, die sich gegen die Naturgewalten absichern wollen, fühlen sich von diesen „Anpassungsinstrumenten“, wie es im Versicherungsdeutsch heißt, oft genug übervorteilt. Aber der Geschäftssinn der Assekuranz hat auch eine positive Seite: Er zwingt die Betroffenen, selbst etwas gegen die Gefahr zu unternehmen. Brisante Industriebauten werden dadurch mit mehr Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, und in gefährlichen Regionen ebbt der Bauboom ein wenig ab. In einem Erdbebengebiet auf den Philippinen scheiterte sogar der Bau eines Kernkraftwerks unter anderem daran, daß keine Rückversicherung das Risiko übernehmen wollte. Auch dem normalen Kunden, dessen Haus ab und zu unter Wasser steht, bleibt nichts anderes übrig, als sich allein um die Vorsorge zu kümmern. Er vermag zwar den Rhein nicht zu bändigen, aber er kann die Behörden gehörig unter Druck setzen, das Problem endlich anzugehen und die verschwundenen Flußauen wieder anzulegen.

Politiker reagieren bekanntlich rascher, wenn das Volk vor Zorn bebt.

Klausel nicht in Kraft: Die Assekuranz kam mit einem blauen Auge davon, weil nicht einmal zwei Prozent der Schäden versichert waren. Offenbar hatten die Bewohner nicht mit einem verheerenden Schlag gerechnet. Bei einem Erdbeben in

## „Flucht, Angriff oder Schreckstarre“

Der Psychologe Knud Eike Buchmann erläutert, wie Opfer sich bei Katastrophen verhalten. Er lehrt an der Hochschule für Polizei des Landes Baden-Württemberg in Villingen-Schwenningen.

**natur:** Wie beeinflussen Katastrophen die menschliche Psyche?

**Buchmann:** Katastrophen ziehen dem Menschen den Teppich unter den Füßen weg. Und er hat keine angeborenen oder erlernten Verhaltensweisen, um angemessen mit diesem Ereignis umzugehen.

**natur:** Gibt es nicht doch typische Reaktionen?

**Buchmann:** Es gibt im Prinzip drei Verhaltensweisen: Flucht, Angriff oder Schreckstarre. Wenn der Verursacher einer Katastrophe ausgemacht werden kann, zum Beispiel bei einem schweren Verkehrsunfall, sind Angriffsreaktionen möglich, bis hin zur Lynchjustiz. Amerikanische Studien zeigen, daß Frauen sehr viel besser reagieren als Männer. Während Männer eher auf technische Lösungen vertrauen und auf den Katastrophendienst warten, haben Frauen schon längst das Wesentliche getan. Das hat zwei Gründe: Zum einen spüren Frauen schneller, welche Hilfeleistung gebraucht wird; zum anderen sind



BUCHMANN

sie scheinbar sehr viel trainierter, spontan Hilfe zu leisten, auch unter primitivsten Umständen.

**natur:** Ist es möglich, sich auf eine Katastrophe vorzubereiten?

**Buchmann:** Natürlich gibt es einige technische Hinweise, wie ich mich verhalten muß, etwa wenn ich in eine Lawine gerate. Das kann ich lernen und auch üben. Es wird aber

bei uns viel zu wenig gemacht. Man macht die Augen zu vor einer möglichen Katastrophe und hofft, daß sie nicht eintritt.

**natur:** Wie lassen sich Katastrophen meistern?

**Buchmann:** Die meisten Menschen bewältigen sie, indem sie immer wieder über sie sprechen, sie immer wieder durchleben. Auch indem sie konkret etwas tun, um den Schaden zu mildern. Viele scheinen dagegen nach außen ganz gelassen, sind aber innerlich tief erschüttert und zeigen erst Monate oder Jahre später, daß sie das Erlebte noch nicht verkräftet haben. Da kommt es dann auf professionelle Hilfe an, damit die Menschen nicht zu Vermeidern werden und allen Situationen aus dem Weg gehen, die sie an die erlebte Katastrophe erinnern. Wenn die Seele bebt, kann und muß man etwas tun. cp

**L**etzten Januar war es wieder soweit: Eilig montierten Arbeiter Stahlplatten auf die Schutzmauern am Rheinufer, um die Kölner Altstadt vor der angekündigten Hochwasserwelle zu bewahren. Tagelang hatte es im Einzugsgebiet des Rheins wie aus Kübeln auf den gefrorenen Boden geregnet. Ungebremst waren die Niederschläge abgeflossen. Der Fluß stieg unaufhaltsam und erreichte schließlich am 31. Januar am Pegel Köln die Rekordmarke von 10,69 Meter.

Einer Flut von zehn Metern hätten die Schutzbauten gerade noch standgehalten. So aber hieß es zum zweiten Mal innerhalb von 13 Monaten „Stadt unter“. In manchen Wohnungen reichte das Wasser bis in den ersten Stock. Anderen Städten und Dörfern entlang des Rheins und einiger Nebenflüsse erging es nicht besser. Flußabwärts evakuierten zur gleichen Zeit die niederländischen Behörden Tausende von Menschen: Die maroden Dämme drohten unter der anströmenden Flutwelle zu brechen.

**VON DEN ELF** bedrohlichen Fluten, die Köln in den vergangenen 100 Jahren heimsuchten, ereigneten sich fünf in den letzten zwölf Jahren. Die Ursache, da sind sich Wasserbauexperten und Umweltschützer einig, ist vor allem der moderne Ausbau des Oberrheins, der 1977 mit der Fertigstellung der Staustufe Iffezheim bei Baden-Baden sein vorläufiges Ende fand.

Mit einem Fluß hat der Rhein zwischen Basel und Iffezheim seither nicht mehr viel gemeinsam. Kontrolliert fließt das Wasser von einem Staubecken in das nächste. Die Hochwasserdämme rückten gleichzeitig immer näher an den Fluß, schnürten ihn in ein Korsett und isolierten die Auen von ihrer Lebensader. Rund 130 Quadratkilometer Überschwemmungsgebiet gingen dabei verloren. Von den ehemals ausgedehnten Auen blieben am Oberrhein insgesamt nur zehn bis 15 Prozent erhalten. Die „Wanne“, in der das Hochwasser abfließen kann, wurde zunehmend enger. Als Folge stieg der Wasserpegel immer höher.

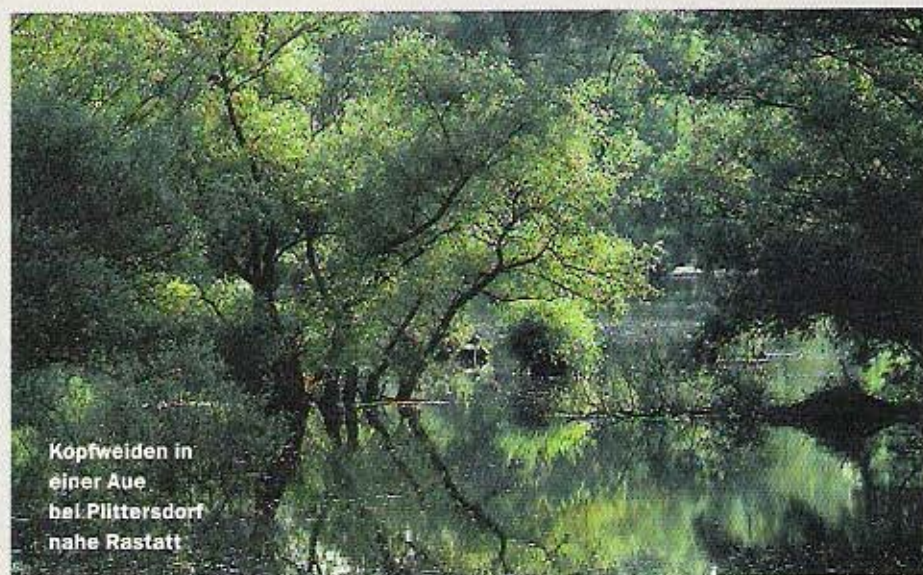
**ANDERE FAKTOREN**, wie die Versiegelung des Bodens durch ungezügelter Straßenbau und der Treibhauseffekt, verschärfen die Hochwassergefahr. Die globale Erwärmung wird nach Ansicht von Christian-Dietrich Schönwiese vom Institut für Meteorologie der Universität Frankfurt den Mitteleuropäern zunehmend warme und nasse Winter bescheren. Die jährliche Niederschlagsmenge kann nach dem „Nationalen Klimaschutzbericht“ des Bundesumweltministeriums in einigen Jahren um 20 Prozent oder mehr höher liegen als heute. Der

Regen, befürchten die Wissenschaftler, falle außerdem nicht gleichmäßig über das Jahr verteilt, sondern geballt in Form „ergiebigere Schauer“. Allein deshalb müßten schleunigst neue Überflutungsräume geschaffen werden.

**ZU GOETHES ZEITEN** floß „Vater Rhein“ ungebändigt in einem weitgehend geschlossenen Spalier von Auwäldern. Ständig änderte er seinen Lauf, trug Inseln fort und baute sie an anderer Stelle wieder auf. Zwischen dschungelhaft verwucherten Silberweiden, morschen Pappeln und aufschießendem Jungholz erstreckte sich vor allem am Oberrhein ein Adernetz von Bächen, Nebenarmen, Verbindungsgräben, toten Buchten, Lachen und Zweigflüßchen, die bei Hochwasser zu reißenden Strömen anschwellen.

Dennoch war der Strom längst noch nicht gebändigt. Der dynamische Wechsel von Überfluten und Trockenfallen der Landschaft, der für Auen so typisch ist, blieb ungebrochen. Tulla wußte, daß der Fluß die natürlichen Ausweichzonen brauchte. Er ließ deshalb Hochwasserschutzdämme nur am äußeren Rand der angestammten Auwälder errichten und nicht unmittelbar in Ufernähe.

Doch in einem Punkt hatte der Wasserbaupionier die Kraft des Rheins völlig unterschätzt: Begradigt floß der Strom wesentlich schneller. Seine Transportkraft für Kies, Sand und Geröll nahm so zu, daß er sich südlich von Breisach in wenigen Jahrzehnten bis zu zehn Meter tief in den Untergrund fraß. Durch das starke Absinken des Grund-



Kopfweiden in einer Aue bei Pilttersdorf nahe Rastatt

Der badische Ingenieur Johann Gottfried Tulla versuchte als erster, diese Wildnis zu zähmen. Nach seinen Plänen wurde der Oberrhein zwischen 1817 und 1879 begradigt und in ein rund 200 Meter breites, kanalisiertes Bett gezwungen. Insgesamt verkürzte dies den Fluß um rund 80 Kilometer. Tulla wollte vor allem einen besseren Hochwasserschutz für die flußnahen Siedlungen erreichen und die Grenze zwischen Frankreich und den deutschen Kleinstaaten ein für allemal festlegen. Nebenbei ging es darum, neues Nutzland zu gewinnen, die Schifffahrt zu erleichtern und die Malaria zu bekämpfen, die damals den Bewohnern des Oberrheingebiets heftig zusetzte.

wassers vertrockneten allein auf badischer Seite bis Ende des 19. Jahrhunderts mehr als 100 Quadratkilometer Auen.

**AUCH TULLAS NACHFOLGER** wurden dem Fluß nicht gerecht: 1928 begann Frankreich, zwischen Basel und Breisach einen Seitenkanal zu bauen. Die Arbeiten an dieser Betonrinne gingen über Jahrzehnte nur schleppend voran und kamen erst 1950 richtig in Schwung.

Zudem entstanden von 1961 bis 1970 auf französischer Seite vier Kraftwerksanlagen: Der Rhein wurde jeweils durch einen hohen Damm aufgestaut. Sein Wasser passierte eine Kanalschlinge, das Kraftwerk und schließlich eine Schleuse. Diese Mammutprojekte dienten in erster



Der Rhein bei  
Basel vor  
rund 200 Jahren\*.

KUNSTMUSEUM BASEL / MARTIN ZIEGLER



Heute ist der  
Fluß dort nur noch  
Wasserstraße.

SÜRECHT/RODDEK

Linie der Stromgewinnung. Frankreich hatte sich in den Versailler Verträgen das Alleinrecht gesichert, die Wasserkraft des Grenzflusses zu nutzen.

Der Seitenkanal und die Kraftwerkprojekte ließen den Grundwasserspiegel erneut dramatisch sinken. Wo sich unterhalb von Breisach einst Auen erstreckten, wachsen heute Trockenwälder.

Den verhängnisvollen Mechanismus von sinkendem Grundwasser und der Tiefenerosion des Flußbettes sollte ein weiterer technischer Eingriff unterbrechen: der Vollausbau. In den siebziger

Jahren rückten Wasserbauingenieure dem Rhein mit all ihren Finessen zu Leibe. Zusammen mit dem Seitenkanal und den Kanalbauten der Kraftwerke fesseln seither zwölf Stauanlagen den Strom zwischen Basel und Iffezheim.

Bereits während der Bauarbeiten kam der Verdacht auf, daß der neuzeitliche Ausbau des Oberrheins mehr schaden als nützen könnte. Eine Hochwasserstudienkommission, die von den Anrainerstaaten Deutschland, Frankreich, Österreich und der Schweiz 1968 ins Leben gerufen wurde, präsentierte nach zehnjähriger Arbeit ihre ernüchternde Bilanz: Durch den Staustufenbau ist die Hochwassergefahr für die Anrainer unterhalb von

Iffezheim enorm gestiegen. Bei hohem Pegelstand schießen die Wassermassen nun das kanalähnliche Flußbett hinab.

Während eine Hochwasserwelle vor dem Ausbau im Jahr 1955 noch über 65 Stunden für die Strecke zwischen Basel und Karlsruhe benötigte, sind es heute weniger als 30 Stunden. So kann sie sich mit den Hochwasserspitzen der Nebenflüsse des Rheins überlagern.

Der „moderne“ Ausbau des Oberrheins habe den Fluß nicht entschärft, so die Kritiker weiter, sondern schnell und gefährlich gemacht. Während nach der Tullaschen Begradigung ein katastrophales Hochwasser durchschnittlich einmal in rund 200 Jahren eingetreten wäre, errechnete die Kommission, sei nach dem Vollausbau ungefähr alle 50 Jahre mit einer großen Flut zu rechnen.

**DIE SELBSTGESCHAFFENE** Gefahr gilt es nun zu mindern, der Risikofaktor Rhein muß wieder berechenbar werden. Wasserbauexperten empfehlen, vor allem eingedeichte Flächen entlang des Flusses zu schaffen. Diese sogenannten Polder ähneln riesigen Wannen. Sie lassen sich gezielt fluten, um die Macht der Hochwasserspitze zu brechen. Im Ernstfall gilt es, bis zu 212 Millionen Kubikmeter Wasser zu speichern. Doch für die neuen Polder soll möglichst wenig Land verbraucht werden und auch nur dort, wo die Grundeigentümer kein Veto einlegen.

Glücklicherweise wurden bisher nur wenige dieser Vorschläge in die Tat umgesetzt. Dies hätte mit Sicherheit das Aus für die letzten naturnahen Auenlandschaften am Rhein bedeutet. Dabei gehören natürliche Auwälder – wie die Rastatter Rheinaue oder die Kühkopf-Knoblochsaue bei Darmstadt – zu den artenreichsten Ökosystemen Mitteleuropas. Sie sind geprägt von seltenen Baumarten wie Silberweide, Schwarzpappel, Flatterulme und Wildbirne. Seltene Lurche, rund 240 Vogelarten und 400 Schmetterlingsarten finden dort einen reich strukturierten Lebensraum.

Ein Polder, der nur alle paar Jahre genutzt werde, kritisierte der World Wide Fund for Nature (WWF) die Päne der Hochwasserschutzkommission, dann aber gleich meterhoch mit Wasser vollaufe, habe mit einer natürlichen Aue nichts gemein. Pflanzen und Tiere würden sich an die jahrelange Trockenheit gewöhnen

Ein gesunder  
Fluß braucht  
Auwälder

\* Peter Birnmann (1758-1844): „Blick vom Isteinerklotz rheinwärts gegen Basel“, Kunstmuseum Basel

und bei einer jähen Flutung jämmerlich ertrinken. Längere Zeit stehendes Wasser wie in einem rein technischen Polder wäre für das gesamte Ökosystem der Auen „pures Gift“. Die urwaldartigen Paradiese können nur überleben, wenn sie ständig unmittelbar mit dem Rhein verbunden bleiben. Nur so kann das durchfließende Wasser ihnen lebensnotwendigen Sauerstoff und Nährstoffe zuführen.

Der freie Austausch von Fluß und Aue ist auch deshalb äußerst wichtig, weil jede Überschwemmung den Wald neu belebt: Der Strom verfrachtet Samen, Wurzelsprosse, Früchte, komplette Pflanzen und Tiere an neue Standorte, wo sie teilweise günstigere, zum Teil aber auch schlechtere Lebensbedingungen vorfinden. Kein Ökosystem mit Ausnahme des Korallenriffs ist solch extremen genetischen Umwälzungen unterworfen wie die Aue – und gerade darin liegt das Geheimnis ihrer Vitalität begründet.

**UM DEN RASCH** fortschreitenden Verlust von Auen entlang der europäischen Flüsse aufzuhalten, gründete der WWF 1985 in Rastatt ein weltweit operierendes Auen-Institut. Schon 1986 legten die Auenexperten unter ihrem Leiter Emil Dister das Konzept für einen „ökologischen Hochwasserschutz“ am Rhein vor. Der Aufwand wäre verglichen mit den Kosten der sonst zu erwartenden Hochwasserschäden gering: Oft genügt es, die Hochwasserdämme zurückzuverlegen und dem Fluß wieder mehr Raum zu schaffen. Viele Landwirte und Hausbesitzer sträuben sich jedoch vehement. Sie wollen die Flächen nicht wieder hergeben, die sie oder ihre Vorfahren dem Fluß abgetrotzt haben.

Das unermüdliche Argumentieren der Naturschützer blieb dennoch nicht ohne jedes Echo. Die Verantwortlichen des Landes Baden-Württemberg haben in den vergangenen Jahren erkannt, daß sich „Hochwasserschutz und Ökologie durchaus miteinander vereinbaren lassen“. Seit 1988 arbeiten sie an einem „Integrierten Rheinprogramm“ (IRP).

Im vergangenen Jahr haben die Fachleute ihre Planungen abgeschlossen und mit ersten kleinen Bauarbeiten begonnen. Anstelle der noch von der Hochwasserschutzkommission geforderten Taschenpolder sollen nun naturnahe Überschwemmungsflächen und „Fließpolder“ entstehen. Dieser Poldertyp bietet einen Kompromiß zwischen Naturschutz und Wasserbau. Bei kleinem und mittlerem Hochwasser bleiben die Fließpolder geöffnet. Nur bei extremen Fluten wird der Rückhalteraum für wenige Tage bis auf 2,5 Meter Höhe aufgestaut und dann geschlossen.

**DER OBERRHEIN** soll, so sieht es das Rheinprogramm vor, über 60 Quadratkilometer Ausdehnungsfläche zurückbekommen, verteilt auf 13 Flächen zwischen Breisach und Philippsburg. Abgeschottete Auwälder werden wiederbelebt, weil der Fluß sie wie einst durchfließen darf. Selbst ehemalige Auenflächen, die in den vergangenen Jahrzehnten als Ackerflächen dienten, sollen renaturiert werden. Ein verbindlicher Kabinettsbeschluss für diese Pläne steht allerdings noch aus.

Jahrelang hatten die Beauftragten des Landes Baden-Württemberg gemeinsam mit den Naturschützern in den Kommunen entlang des Stroms für das muster-gültige Rheinprogramm geworben. Der baden-württembergische Umweltminister Harald B. Schäfer glaubte das 800 Millionen Mark teure Projekt schon unter Dach und Fach, als Agrarminister Gerhard

Weiser Ende September in letzter Minute den Startschuß verhinderte. Bevor er zustimme, so Weiser, wolle er wissen, in welcher Höhe die Bauern entschädigt werden, die Flächen für das IRP bereitstellen. Ein weiteres Gutachten soll diese Frage klären. Der längst überfällige Beginn des Programms wird so wieder einmal auf unbestimmte Zeit vertagt.

Aber selbst wenn das baden-württembergische Hochwasserschutzprogramm wider Erwarten bald beginnt, bleibt dies nicht mehr als ein erster Schritt. „Nur die Summe macht's“, glaubt der Experte Hans-Helmut Bernhart vom Institut für Wasserbau und Kulturtechnik der Universität Karlsruhe. „Vielen Gemeinderäten ist es egal, welcher Schaden flußabwärts zu erwarten ist.“ Um dieses St.-Florians-Prinzip auszuhebeln, fordert Bernhart einen „Solidarpakt wie bei der Pflegeversicherung“ zwischen den Rheinliegern.

**OHNE EINE AUSWEITUNG** des „Integrierten Rheinprogramms“ auf die Länder Hessen und Rheinland-Pfalz, wo es noch genügend Flächen für Fließpolder und ähnliche Maßnahmen gibt, bleibt das Konzept für einen ökologisch verträglichen Hochwasserschutz nur Stückwerk. Die am stärksten von den Fluten bedrohten Bundesländer am Mittel- und Niederrhein können erst dann aufatmen, wenn sie dem Fluß wieder mehr Raum geben.

Doch auch dort verpufft gegenwärtig die Energie in politischen Debatten. Die Bundesregierung drücke sich seit Jahren schmählich vor ihrer Verantwortung bei der Hochwasservorsorge, zetert die rheinland-pfälzische Umweltministerin Klaudia Martini: „Was wir brauchen, ist nicht die Zuständigkeit des Bundes in Sachen Hochwasserschutz, sondern die Mitfinanzierung von Maßnahmen.“ Die damit angesprochene Bundesministerin Angela Merkel verschanzt sich indes hinter neu geschaffenen Gremien und der noch nicht abgeschlossenen „Ausgestaltung rechtlicher Regelungen“ zum Hochwasserschutz.

„Auf Bundes- wie auf Landesebene fehlt es an Mut und Kraft für wegweisende politische Weichenstellungen“, sagt der Leiter des WWF-Auen-Instituts, Emil Dister, „und das, obwohl die Zeit drängt, wie die Häufung der Überschwemmungen in den letzten Jahren gezeigt hat.“

So wird den Kölnern auch in den nächsten Jahren nichts anderes übrigbleiben, als wieder einmal unter hohen Kosten die Schutzanlagen um einige entscheidende Zentimeter zu erhöhen. 🍷

### Der Rhein als Pflegefall vor 1817 1879 1977

