

K.R.A.K.E. e.V. & Bundesverband Meeresmüll e.V.

Wissenschaftliche Studie zur „RheinKrake“ zeigt die Müllflut im Rhein: 19,4 bis 30,4 Millionen Teile Müll schwimmen jährlich an Köln vorbei. Wir fordern, dass die Bundesregierung als Eigentümer der Flüsse die Verantwortung übernimmt und den Ausstieg aus der Vermüllung der Flüsse, Meere und Natur einleitet.

Freiwillige des Vereins K.R.A.K.E. (Kölner Rhein-Aufräum-Kommandoeinheit) e.V. und Wissenschaftler:innen veröffentlichten Forschungsergebnisse zu Deutschlands einziger schwimmender Müllfalle „RheinKrake“ im Rhein bei Köln. Ergebnisse zeigen, dass täglich 53.000 Müllteile im Rhein an Köln vorbeischwimmen. Dies entspricht einem Gewicht von 5,9 Tonnen täglich oder dem Inhalt von 393 durchschnittlichen Hausmülltonnen (15kg pro 240 Liter Mülltonne). Der K.R.A.K.E. e.V. und der Bundesverband Meeresmüll e.V. fordern sofortiges Handeln der Bundesregierung und den Ausstieg aus der Vermüllung.

Hintergrund und Projektbeschreibung

Wie viele Tonnen menschengemachter Müll sich in unseren Meeren befinden, ist nicht klar bezifferbar. Schätzungen gehen von mehreren Millionen Tonnen aus. Und täglich kommt mehr Müll hinzu. Flüsse spielen eine relevante Rolle beim Transport des Mülls vom Land Richtung Meer. Dies ist auch ein Problem in Deutschland. Jährlich fließen tausende Tonnen an Müll über Rhein, Elbe, Weser und weitere Bundeswasserstraßen in die Nord- und Ostsee. Die nun veröffentlichte Studie zeigt, dass das Ausmaß der Verschmutzung wesentlich höher ist als bisher angenommen. Dazu nutzte das Projektteam die selbstentworfene „RheinKrake“.

Seit 2022 ist die „RheinKrake“ nördlich der Kölner Zoobrücke fest im Rhein installiert. Kai Hirsch, der technische Leiter des Projektes erklärt: „Die RheinKrake ist ein schwimmender Anleger bzw. eine Müllfalle mit einem nach vorne geöffneten Fangkorb. Der Fangkorb ist drei Meter breit und 80 Zentimeter tief. Damit wird ungefähr 1% der Flussbreite des Rheins in Köln abgedeckt. Ziel des Projekts rund um die RheinKrake ist es, schwimmenden Müll einzufangen, Daten über die Verschmutzung zu sammeln und das Bewusstsein für die Vermüllung bei Bürger:innen und Behörden zu stärken.“

Fabian Heinisch, der aktuell alles um die „RheinKrake“ organisiert, erläutert: „Mit der jetzt veröffentlichten Studie bieten wir belastbare Zahlen, sie zeigen ganz deutlich: Die Vermüllung ist noch einmal weit größer als bisher angenommen.“ Für die vorliegenden Forschungsergebnisse haben Freiwillige, angeleitet von Wissenschaftler:innen der Universität Bonn und Universität Tübingen, über 16 Monate, alle zwei Wochen die „RheinKrake“ entleert und ausgewertet. Dabei wurden mehr als 20.000 Teile entnommen und nach internationalen Standards (z.B. EU MSFD Guidance on Monitoring Marine Litter) ausgewertet. Es handelt sich um die erste wissenschaftliche Studie in Deutschland, in der über solch einen langen Zeitraum Müll entnommen, ausgewertet und der Ursprung analysiert wurde. Die erfasste Müllmenge wurde auf Basis von Flussbreite und Wassermenge hochgerechnet. Im Gegensatz dazu beruhen viele bisherige Studien auf visuellen Zählungen, die wetterabhängig sind und aufgrund der Beschaffenheit des Mülls ungenaue Ergebnisse liefern.

K.R.A.K.E. e.V.
Bertha-Benz-Karree 63
51107 Köln

1. Vorsitzender & geschäftsführender Vorstand K.R.A.K.E.:
Christian Stock
krake@krake.koeln

Projektinitiator K.R.A.K.E. & Vertreter des Bundesverbandes Meeresmüll:
Nicolas Schweigert
Tel.: +49 175 30 34 684
Nicolas.schweigert@outlook.com
Office@bundesverband-meeresmuell.de

Projektleiter:
Fabian Heinrich
rheinkrake@krake.koeln

Technischer Leiter:
Kai Hirsch
Kai_hirsch@gmx.net

Bundesverband Meeresmüll e.V.
Grimm 12
20457 Hamburg
Office@bundesverband-meeresmuell.de

Ergebnisse: Die Vermüllung in Zahlen: 19,4 bis 30,4 Millionen Müllteile fließen jährlich an Köln vorbei

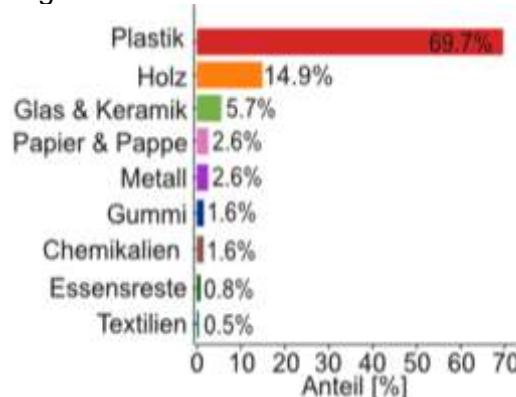
Auf die Gesamtbreite und Tiefe des Rheins linear hochgerechnet, schwimmen laut der Auswertung im Rhein jährlich 19,4 bis 30,4 Makro-Müllteile größer als 2,5 cm am Standort Köln vorbei. Täglich sind es demnach etwa 53.000 Teile, die Köln über die Wasserstraße passieren.

Hochgerechnet auf die gesamte Länge des Rheins, werden etwa 30 bis 40 Millionen Makro-Müllteile mit einem Gesamtgewicht von 3010 bis 4700 Tonnen jährlich vom Rhein in die Nordsee gespült. Damit ist die Vermüllung um das 40- bis 286-fache höher als bisherige Studien geschätzt haben.

Mit unseren Daten kann die Vermüllung im Rhein im Detail gezeigt werden. Die folgenden relative Aufteilung ergibt sich aus den mehr als 20.000 gesammelten Teilen:

- Etwa 70% der Makro-Müllteile sind Kunststoffe, die 15 % des Gewichts ausmachen.
- 40% sind Einwegprodukte, bei mehr als der Hälfte davon handelt es sich um Kunststoff.
- 56% des Mülls kommt von privaten Verbrauchern, dabei handelt es sich bei 18% der Gegenstände um Getränkebehälter
- 5,9% des Mülls ist der Industrie zuzuordnen.

Mehr Informationen sind in unserem wissenschaftlichen Bericht zu finden.



Die Vermüllung wird anschaulicher, wenn man konkrete Müllteile innerhalb einer Kategorie betrachtet und linear auf den Rhein hochrechnet (dies wurde in der Studie zusammengefasst).

- **548.000 Plastikflaschen kleiner als 0,5 Liter** schwimmen jährlich an Köln vorbei. Davon sind 382.000 Pfandflaschen, davon 113.000 vom Unternehmen Coca-Cola. Außerdem 138.000 kleine Schnaps-Plastikflaschen ohne Pfand.
- **222.000 Plastikflaschen größer als 0,5 Liter** treiben jährlich an Köln vorbei. 95% (211.000) sind Pfandflaschen und 42.000 vom Unternehmen Coca-Cola.
- **1.400.000 Glasflaschen** sind im Jahr 2024 laut der Auswertung im Rhein an Köln vorbeigeschwommen.
 - o 26% dieser Flaschen sind **Pfandflaschen (370.000)**. Davon sind **308.000 Bierflaschen**;
 - o 30% der Flaschen sind **Wein oder Sektflaschen (429.000)**.
 - o 24% der Glasflaschen sind kleine Schnapsflaschen (339.000).
 - o 13% sind große **Schnapsflaschen (187.000)**.
 - o 100.000 kleine und große Glas-Schnapsflaschen sind der Marke Jägermeister zuzuordnen.
- **1.170.000 Süßigkeiten-Verpackungen** schwimmen jährlich an Köln vorbei.
- **428.000 Feuerzeuge** schwimmen jährlich an Köln vorbei.
- **63.000 Schuhe** schwimmen jährlich an Köln vorbei.
- **56.000 Capri Sun (oder ähnliche Produkte)** schwimmen jährlich an Köln vorbei.
- Bezuglich der viel diskutierten Flaschendeckel, die inzwischen an der Flasche befestigt in den Handel kommen, werden die Daten aktuell noch ausgewertet.
- Anhand der industriell gefertigte Kunststoffpellets und Plastikpartikel, die wir als Beifang in der RheinKrake fanden, müssen wir von Millionen solcher Teile ausgehen, die ebenfalls über den Rhein in die Nordsee gelangen.

Unsere Forderungen: Der Bund als Eigentümerin muss Verantwortung übernehmen und den Ausstieg für die Vermüllung einleiten.

Wir Menschen sind verantwortlich für den Müll, ob absichtlich oder unabsichtlich verursacht. Solange keine effektiven Maßnahmen umgesetzt sind, die verhindern, dass Müll in die Umwelt gelangt, hat die Gesellschaft die Verantwortung, den verursachten Müll einzusammeln. Seit vielen Jahren versuchen wir als Vereine K.R.A.K.E. und Bundesverband Meeresmüll auf den Müll in den Flüssen hinzuweisen. Bisher leider ohne entscheidenden Erfolg. Die Verantwortung wird von Behörde zu Behörde weitergeschoben. Die neuen Daten der "RheinKrake" zeigen den Handlungsbedarf mehr als eindeutig.

Die Bezirksregierung Köln kann als zuständige Behörde die Unterhaltungslast für den Eigentümer festlegen. Die Bundeswasserstraße Rhein gehört dem des Bundesverkehrsministeriums und ist damit der Eigentümer. Bisher besteht die Strategie des Bundes hauptsächlich darin, den Müll Richtung Meer fließen zu lassen. Nicolas Schweigert, der Initiator der RheinKrake, stellt eine klare Forderung: "**die Bezirksregierung Köln muss dem Bundesverkehrsministerium als Eigentümer der Bundeswasserstraße klare Vorgaben setzen und der Bund muss endlich Verantwortung für die Sauberkeit des Rheins zu übernehmen. Der Ausstieg aus der Vermüllung der Flüsse, Meere und der Natur muss eingeleitet werden. Hierfür benötigen wir Grenzwerte (z.B. wie bei Nord- und Ostsee [OSPAR & HELCOM]), ein Monitoring und effektive Maßnahmen zur Vermeidung sowie zum Einsammeln benötigt.** Finanzieren ließe sich das über den Einwegkunststofffonds (EWKFond) und die EU-Verpackungsverordnung, bei denen die Kosten direkt den Hauptverursachern auferlegt werden. So tragen die Produkte die Kosten der Sammlung oder verschwinden vom Markt."

Gemeinsam mit dem Bundesverband Meeresmüll e.V. hat die K.R.A.K.E. eine Petition im Bundestag eingereicht, um auf die fehlende Verantwortung hinzuweisen. Bisher leider ohne Erfolg. Daher gehen wir nun den nächsten Schritt und stellen einen juristisch begleiteten Antrag auf Tätigwerden. Während der UN-Plastikkonferenz wollte Deutschland eindrucksvoll vorangehen. Bei den eigenen Bundeswasserstraßen wird die Verantwortung jedoch nicht wahrgenommen.

Aktiv: "Anpacken statt rumjammern"

Der 1. Vorsitzende des K.R.A.K.E. e.V., Christian Stock, bleibt trotz allem positiv: "Wir als größte und attraktivste Müllsammel-Initiative Deutschlands kämpfen täglich gegen die Vermüllung unserer Umwelt, vor allem durch regelmäßige Cleanups, Bildungsarbeit und Informationsveranstaltungen. Unsere Philosophie ist es, als Vorbild freundlich auf Menschen zuzugehen. Wir setzen auf die Zivilgesellschaft, die man niedrigschwellig und mit Humor gut erreichen kann. Wir möchten die relevanten Akteure (Politik, Industrie und Gesellschaft) sensibilisieren und gemeinsam Fortschritte erzielen. Wir erwarten nicht, dass alle Zero-Waste leben. Gleichzeitig haben wir ein Problem, welches wir mit unseren Daten eindeutig belegen. Wir erwarten aber, dass sich jeder Mensch und Akteur sein eigenes Handeln bewusst macht und reflektiert. Müll nicht einfach in die Natur zu werfen ist der erste Schritt. Ihn aufzusammeln, der zweite. Unsere Kernbotschaft lautet übrigens seit Jahren „**Anpacken statt rumjammern**“.

Die K.R.A.K.E. ist Mitglied beim Bundesverband Meeresmüll e.V.. Der Bundesverband bündelt die deutschen Interessen zur Vermeidung und Beseitigung von Meeresmüll zentral und ist deutscher Ansprechpartner für alle nationalen und internationalen Partner*innen, die im Fachgebiet Meeresmüll tätig sind. Vereine im Ehrenamt können hier nur wichtige Unterstützungsarbeit leisten, aber nicht die Hauptlast tragen."

Ausblick: Was nun?

- Der Verein K.R.A.K.E. e.V kooperiert zum Bau einer zweiten "RheinKrake" in Wiesbaden mit dem Verein "Ideen für Biebrich" und plant eine weitere Müllfalle in Köln. <https://rheinkrake-wiesbaden.de/>
- Je mehr Daten erhoben werden, desto genauer kann die Müll-Problematik in unseren Flüssen quantifiziert werden. Daher wird an einer Fortsetzung der Studie über mehrere Jahre gearbeitet, um langzeitliche Schwankungen abzudecken. Hier könnte ein Einblick gegeben werden, wie beispielsweise die EU-Regulierung zu angebundenen Flaschendeckeln sich auf das Vorkommen von Deckeln im Rhein auswirkt.
- Wir werden die bisher erhobenen Daten auf der Webseite des K.R.A.K.E. e.V. zur Einsicht und weiteren Nutzung bereitstellen. Sie dienen auch dazu, weitere Handlungsempfehlungen und Maßnahmen abzuleiten.
- Neben unserem Engagement mit den Menschen vor Ort und den Cleanups werden wir weiter mit Politik und Behörden in den Dialog treten, um sie dahin zu bewegen, ihrer Verantwortung nachzukommen.

Danke

An der Studie waren die Universität Bonn, Universität Tübingen und der K.R.A.K.E. (Kölner Rhein-Aufräum-Kommando-Einheit) e.V. beteiligt. K.R.A.K.E. e.V. stellte Ressourcen zur Verfügung. Unser Dank gilt neben den zahlreichen Freiwilligen auch den Sponsor:innen und Unterstützer:innen, die nicht nur finanziell einen Beitrag geleistet haben, sondern auch Material zur Verfügung stellten. Insbesondere danken wir der Rheinau Marina, die ein Boot zu Verfügung stellen.

Publikation

Nina Gnann, Katharina Höreth, Nicolas Schweigert, Mariele Evers, Thomas A. Ternes, Leandra Hamann. „The river Rhine transports around 4,000 tons of macrolitter towards the North Sea each year.“ Communications Sustainability, 2025, DOI: 10.1038/s44458-025-00007-5. [nature.com/articles/s44458-025-00007-5](https://doi.org/10.1038/s44458-025-00007-5).

Am 10. Januar 2026 ab 10 Uhr an der Rheinkrake (Unter der Zoobrücke - Niederländer Ufer, Köln – linke Rheinseite) geben wir Interviews und können Bilder/Videoaufnahmen gemacht werden. Ab 11 Uhr sind wir an der Auswertungsstation (Parkplatz unter der Zoobrücke - Sachsenbergstraße, 50679 Köln, Deutschland – rechte Rheinseite). Wir bitte um kurze Anmeldung. Gerne machen wir Interviews auf Anfrage.

Wissenschaftliches Team:

- Dr. Leandra Hamann (Universität Bonn): hamannleandra@gmail.com
- Katharina Höreth (Universität Bonn): khoereth@uni-bonn.de
- Nina Gnann (Universität Tübingen): nina.gnann@ggi.uni-tuebingen.de

Bildmaterial:



Krake-sommer-LeandraHamann.jpg: Mit der “RheinKrake” sammeln die Forschenden und Freiwilligen den Müll aus dem Fluss. Bild: Leandra Hamann



LT-rakers-LeandraHamann.jpg: Mit der “RheinKrake” sammeln die Forschenden und Freiwilligen den Müll aus dem Fluss. Bild: Leandra Hamann



Monitoring1-LeandraHamann-KatjaHöreth.jpg: Dr. Leandra Hamann von der Universität Bonn beim Auswerten der Müllfunde. Bild: Katharina Höreth



Nico-Schweigert-LeandraHamann.jpg: Nico Schweigert, Initiator der “RheinKrake” (links) und Christian Stock, Vereinsgründer und 1. Vorsitzender des K.R.A.K.E. e.V. (rechts), beim Müllsammeln im Rhein. Bild: Leandra Hamann / Uni Bonn



Volle-RheinKrake.jpg: Blick in den vollen Fangkorb der “RheinKrake” nach zwei Wochen. Bild: Simon Taal / K.R.A.K.E. e.V.



Muell.jpg: Gesammelter Müll aus der "RheinKrake". Bild: Simon Taal / K.R.A.K.E. e.V.