

Beschluss vom 22. September 2026

Kleine Anfrage 2026/25

von Roland Müller betreffend «Auswirkungen auf das Ökosystem der invasiven Quaggamuschel im Rhein»

In einer Kleinen Anfrage vom 29. Juni 2026 stellt Kantonsrat Roland Müller verschiedene Fragen zu den Auswirkungen der invasiven «Quaggamuschel» im Rhein auf die Ökologie und Schifffahrt sowie die damit verbundenen Abklärungen und Massnahmen.

Der Regierungsrat

a n t w o r t e t :

Aufgrund der wiederkehrenden Probleme für die Kursschifffahrt im Hochrhein durch Ablagerungen abgestorbener Muschelschalen haben die Kantone Schaffhausen und Thurgau Grundlagen und Massnahmenplanungen für den obersten Hochrheinabschnitt zwischen Eschenz und Hemishofen erarbeitet. Konkret wurden Felderhebungen zur Verbreitung und Abundanz (Häufigkeit / Dichte) toter und lebender Quaggamuscheln durchgeführt sowie detaillierte Untersuchungen zur Strömungsdynamik gemacht, um insbesondere den Transport des abgestorbenen Schalenmaterials und die Auflandungen im betroffenen Rheinabschnitt besser zu verstehen. Um die Bedingungen für die Rheinschifffahrt kurzfristig zu verbessern, wurden Anfang Juni lokale Ablagerungen oberhalb der Hemishoferbrücke gezielt entfernt bzw. mobilisiert. Grossflächige Ausbaggerungen wurden aufgrund der hohen Kosten und der offenen Fragen in Bezug auf die Verwertung der Muschelsedimente nicht getätigt. Abklärungen zu Verwertungsmöglichkeiten in der Baustoff- und Düngemittelindustrie laufen aktuell. Die Ergebnisse zu den Grundlagenabklärungen und zur Mobilisierungsmassnahme im Juni 2026 sind in einem Synthesebericht und einem Faktenblatt zusammengefasst. Diese Dokumente sind auf der kantonalen Homepage aufgeschaltet ([Synthesebericht](#), [Faktenblatt](#)).

Vor diesem Hintergrund lassen sich die spezifischen Fragen wie folgt beantworten:

1. *Gibt es Untersuchungen zu den Auswirkungen der Vermehrung der Quaggamuschel auf Fliessgewässer?*

Auf internationaler Ebene gibt es mehrere Untersuchungen zu den Auswirkungen der Quaggamuschel in Fliessgewässern. Allerdings ist die Forschungslage deutlich dünner als für Seen. Die meisten Arbeiten stammen aus Nordamerika und Grossbritannien und beziehen sich auf

grössere Flüsse wie den Colorado River oder die Themse. Die Untersuchungen fokussieren primär auf die Betrachtung der Nahrungsketten, auf die Flussmorphologie und Auswirkungen auf die Gewässerqualität. In der Schweiz fokussieren sich die Untersuchungen bisher primär auf die Seen. So führt das Wasserforschungsinstitut der ETH (Eawag) seit dem Erstrnachweis der Quaggamuschel im Bodensee im Jahr 2016 regelmässig Messkampagnen durch, womit die Ausbreitung im Bodensee gut dokumentiert ist. Viele weitere Schweizer Gewässer werden ebenfalls regelmässig auf die Anwesenheit und Ausbreitung der Quaggamuschel untersucht. Seit April 2025 steht zudem eine Quaggamuschel-Fachstelle an der Eawag zu Verfügung, welche Forschungs- und Präventionsbemühungen in der Schweiz unterstützt.

2. Ist mit weiteren Problemen im technischen Bereich (Saugleitungen usw.) zu rechnen?

Bei geeigneten Bedingungen kann die lebende Quaggamuschel jegliches Hartsubstrat wie Rohrleitungen von Wasserentnahmen besiedeln und verstopfen. Die grossen Trinkwasserentnahmen am Bodensee haben sich bereits auf die Situation eingestellt und lassen die Entnahmerohre regelmässig reinigen. Im Bereich des Hochrheins wurden beispielsweise in der Steigleitung zur Speisung des Pumpspeichers Engeweiher bereits lebende Muscheln in geringem Umfang festgestellt. Weitere Entnahmeleitungen z.B. für die landwirtschaftliche Bewässerung aus dem Rhein dürften ebenfalls betroffen sein. Die Reinigung von Rohrleitungen ist grundsätzlich möglich, führt jedoch zu erheblichen Wartungs- und Reinigungskosten für die Betreiber. Weiter ist langfristig mit erheblichen Einträgen von abgestorbenem Muschelmateriale aus dem Untersee in den Hochrhein zu rechnen. Dies führt zu den bekannten Beeinträchtigungen der Rheinschifffahrt durch Auflandungen an exponierten Stellen. Ein weiteres Risiko besteht für den Ausfall von Schiffsmotoren der Kursschiffe, da Quaggamuscheln durch das Kühlsystem angesaugt werden können. Durch den Einstau und die Strömungsverlangsamung beim Wehr Schaffhausen könnten sich längerfristig grössere Mengen von Muschelschalen im Staubereich ansammeln. Allfällige Auswirkungen auf den Kraftwerksbetrieb sind aktuell schwierig abzuschätzen.

3. Mit welchen ökologischen Folgen (Struktur und Durchströmung der Gewässersohle, Laichplätze, Nahrungskette bis hin zu Schwalben und Fledermäusen) ist durch die lebenden und abgestorbenen Quaggamuscheln zu rechnen?

Aufgrund der Erkenntnisse aus internationalen Forschungsprojekten zur Ausbreitung der Quaggamuschel ist mit erheblichen Veränderungen insbesondere des Lebensraums Bodensee und wahrscheinlich auch des Hochrheins bis Schaffhausen zu rechnen. Betroffen ist insbesondere das aquatische Ökosystem, welches von der Verfügbarkeit von Phyto- und Zooplankton sowie Makrozoobenthos (kleine, auf der Gewässersohle lebende Tiere wie Insek-

tenlarven, Würmer, Schnecken oder Krebstiere) abhängt. Dadurch entstehen Lücken in der Nahrungskette, die sich wiederum negativ auf die Fischbestände und weitere Insektenfresser (Vögel, Fledermäuse) auswirken. Die Quaggamuschel selbst wird nur von wenigen Fisch- und Wasservogelarten gefressen. Eine natürliche Reduktion der Muschelbestände durch Fressfeinde erscheint daher nicht realistisch. Die Quaggamuschel filtert Schwebestoffe sehr effizient aus dem Wasser. Dadurch werden die Nährstoffe dem freien Wasserkörper entzogen und auf die Gewässersohle verlagert. Organismen, die ihre Nahrung auf der Gewässersohle suchen (z.B. Welse) oder auf der Sohle wachsen (z.B. Wasservegetation), erhalten dadurch mehr Nährstoffe, dagegen steht vielen Fischen, die Nahrung aus der freien Wassersäule aufnehmen (z.B. Forelle), weniger Nahrung zur Verfügung. Einige Arten des Makrozoobenthos profitieren von den zusätzlichen Nährstoffen und Strukturen, die neu durch die ausgedehnten Muschelbänke der Quaggamuschel entstehen. Andere, häufig spezialisierte und seltene Arten werden verdrängt. Insgesamt konnte nachgewiesen werden, dass die Biomasse des Makrozoobenthos durch die Quaggamuschel teilweise deutlich ansteigt, während sich die Artenzusammensetzung verschiebt. Solche Zusammenhänge wurden für das Bodensee-Rhein-System bisher nicht detailliert untersucht. Quaggamuscheln haften zudem stark am Untergrund (Kies, Steine, Schlamm) oder überlagern bestehende Muschelschichten. Dadurch können sich kompakte Brocken oder Muschelbänke bilden, welche die Flusssohle stabilisieren respektive den Geschiebetransport und die Fliessdynamik beeinflussen können. Die einzelnen Schalen sind hingegen eher filigran. Sie werden leicht mobilisiert und zermahlen und werden zu einem feinen, sandartigen Sediment, welches bestehende Kiesbänke überdecken kann (Kolmation). Solche Prozesse wirken sich für viele Fischarten, die auf Kiesflächen laichen, eher negativ aus. Es gibt dazu bisher nur wenige Untersuchungen.

4. Wie beurteilt der Regierungsrat die Zweckmässigkeit der maschinellen Eingriffe bei Hemishofen?

Die Regierungsräte der Kantone Schaffhausen und Thurgau beurteilen die punktuelle Mobilisierung von relativ geringen Volumen an abgestorbenen Muschelfragmenten als die kurzfristig wirksamste und verhältnismässigste Massnahme, um die Kursschiffahrt bei kritischen Wasserständen wiederherzustellen und damit den Tourismus und die Wirtschaft der Region zu unterstützen. Die Kantone mit bundeskonzessionierten Schifffahrtsstrecken sind unter Berücksichtigung der Verhältnismässigkeit zudem gemäss nationalem Binnenschifffahrtsgesetz zu Unterhalt und Aufrechterhaltung der konzessionierten Strecken verpflichtet. Ob die punktuelle Mobilisierung regelmässig durchgeführt werden soll, ist noch nicht abschliessend geklärt (siehe Antwort zur Frage 6).

5. *Vor dem Hintergrund, dass die Schiffe der URh seit dem 27. Juni wieder nach dem Niedrigwasserfahrplan verkehren: Beurteilt der Regierungsrat den maschinellen Eingriff immer noch als zweckmässig? Wie viele Fahrten konnten bis heute dank des maschinellen Eingriffs durchgeführt werden?*

Die Mobilisierungsmassnahme oberhalb der Hemishoferbrücke von Anfang Juni 2026 konnte erfolgreich abgeschlossen werden. Leider konnte der Schiffsbetrieb dann aber nur über rund zwei Wochen wieder aufgenommen werden. Aufgrund der meteorologischen Rahmenbedingungen ist der Abfluss per Ende Juni auf unter 270 m³/Sekunde gefallen, was einen Betrieb der Schifffahrt unabhängig der Muschelablagerungen verunmöglicht. Aktuell, per Mitte September, liegt der Abfluss sogar bei rund 135 m³/Sekunde, also weit unter dem nötigen Abfluss für die Schifffahrt zwischen Diessenhofen und Stein am Rhein. Die Problematik der kurzfristig wieder fallenden Pegelstände war zum Zeitpunkt des Eingriffs bereits absehbar, jedoch nicht die langfristig ausgeprägte Trockenheit, verbunden mit historisch tiefen Pegelständen, wie wir sie jetzt erleben. Der Regierungsrat beurteilt den Eingriff von Anfang Juni nach wie vor als zweckmässig, konnte der lokale Engpass im Hinblick auf einen hoffentlich bald wieder steigenden Abfluss doch beseitigt werden. Dem Regierungsrat ist aber bewusst, dass neue Auflandungen bei höheren Abflüssen unterhalb von Stein am Rhein («z'Hose») und im Bereich der Hemishoferbrücke wieder zu erwarten sind. Solange der finanzielle Aufwand für die Freilegung der Schifffahrtsrinne im Rahmen von einigen zehntausend Franken pro Jahr liegt, beurteilt der Regierungsrat Unterhaltsmassnahmen aufgrund der touristischen Bedeutung der Rheinschifffahrt für die Region als verhältnismässig.

6. *Welche Voraussagen zu solchen Eingriffen (ökologisch und finanziell) sind möglich?*

Unterhaltsmassnahmen am Rhein sind mit Störungen des sensiblen Lebensraums verbunden. Die nötigen Abklärungen und Begleitmassnahmen mit den involvierten Fachstellen werden deshalb vorgängig getätigt bzw. festgelegt. Die Eingriffe im Zusammenhang mit den Muschelschalenablagerungen, wie sie in den Jahren 2024 und 2026 ausgeführt wurden, erfolgten ausserhalb der Schon- und Schutzzeiten der Fische und Vögel. Falls zukünftig weitere Massnahmen nötig werden, wovon heute auszugehen ist, werden diese unter Berücksichtigung der ökologischen Rahmenbedingungen und in Abstimmung mit den Fischereiaufsichten der Kantone möglichst schonend ausgeführt. Wie bereits erwähnt, beurteilt der Regierungsrat finanzielle Aufwände von einigen zehntausend Franken pro Jahr für Unterhaltsmassnahmen zur Sicherstellung der Kursschifffahrt auf dem Rhein als verhältnismässig. In Abhängigkeit der Verwertungsmöglichkeiten von Muschelschalen bzw. der damit verbundenen Prozesskosten können zukünftig durchaus auch periodisch aufwendigere Ausbaggerungen in Frage kommen. Die

Abklärungen dazu laufen derzeit, weshalb aktuell noch keine konkreten Aussagen möglich sind.

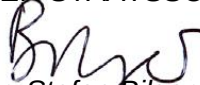
7. *Welche Massnahmen prüft oder ergreift der Regierungsrat, um die ökologischen Auswirkungen der Quaggamuschel einzudämmen, und welche Kooperationen bestehen mit wissenschaftlichen Institutionen, Bund, Nachbarkantonen oder Deutschland zur ökologischen Überwachung und Bekämpfung?*

Mit den Untersuchungen in diesem Jahr konnte der Wissenstand zum Ausmass der Quaggamuschel-Problematik bereits stark verbessert werden. In der zweiten Jahreshälfte 2026 wird es weitere Untersuchungen zur Verbreitung der Quaggamuschel rheinabwärts von Hemishofen bis Schaffhausen geben, um ein möglichst vollständiges Bild für diesen ökologisch sensiblen Rheinabschnitt zu gewinnen. Der Regierungsrat unterstützt zudem die Einführung einer Schiffsreinigungsmeldepflicht, mit welcher die Weiterverbreitung der Quaggamuschel und anderer problematischen Arten auf noch nicht betroffene Gewässer eingeschränkt würde. Wichtig ist, dass die Einführung einer solcher Meldepflicht mit den Bodensee/Hochrhein-Anrainern koordiniert wird. Die Internationale Bodenseekonferenz (IBK) hat sich dem Thema angenommen, u.a. auch mit der Prüfung von weiteren Massnahmen gegen eine Einschleppung von Neobiota.

Seit das Ausmass der Quaggamuschel-Problematik im Rhein erkannt wurde, sind die Kantone Thurgau und Schaffhausen sehr aktiv im Austausch und bemüht, transparent und proaktiv über ihre Aktivitäten zu informieren. Im Rahmen der Abklärungen fanden regelmässige Treffen mit Vertretern aus Forschung (Eawag) und Bundesverwaltung (BAFU) sowie der Umweltverbände und der kantonalen Fachstellen statt. Derzeit laufen Gespräche mit potenziellen Abnehmern von Schalenmaterial aus der Privatwirtschaft. Mit der eidgenössischen Materialprüfungsanstalt (EMPA) bestehen Absichten zur Kooperation im Bereich des Monitorings der Quaggamuscheln in den Gewässern. Es ist klar, dass aufgrund des Ausmasses der Quaggamuschel-Problematik Eindämmungsbemühungen interkantonal und über die Landesgrenze hinweg angegangen werden müssen. Der Regierungsrat setzt sich entsprechend auch in den politischen Gremien wie der IBK für diese Anliegen ein.

Schaffhausen, 22. September 2026

DER STAATSSCHREIBER


Dr. Stefan Bilger