

In der Senatssitzung am 5. Mai 2026 beschlossene Fassung

Die Senatorin für Umwelt,
Klima und Wissenschaft
Die Senatorin für Inneres und Sport

04.05.2026

Tischvorlage für die Sitzung des Senats am 05. Mai 2026

Managementkonzept zur Eindämmung der Wasserpest im Werdersee

A. Problem

Im Jahr 2025 kam es im Werdersee zu einer Massenentwicklung der invasiven Art Schmalblättrige Wasserpest (*Elodea nuttallii*), eine schnellwachsende Unterwasserpflanze. Sie durchwuchs den gesamten Wasserkörper des Sees und behinderte dadurch die wassergebundenen Sport- und Freizeitnutzungen. In Folge des massiven Auftretens der Wasserpest musste der Bade- und wasserbezogene Sportbetrieb eingeschränkt werden, da Rettungseinsätze mit dem Boot nicht mehr gewährleistet werden konnten. Um eine Badenutzung zu ermöglichen, wurde in der offiziellen Badezone mehrmalig der gesamte Pflanzenbestand entfernt. Um das Entwicklungspotenzial der Wasserpest im Jahr 2026 zu reduzieren, wurde im Herbst 2025 eine nahezu flächendeckende, kostenintensive Unterwassermahd für insgesamt rd. 184 TEUR durchgeführt (vgl. Beschluss der Deputation Umwelt, Klima und Landwirtschaft v. 25.09.2025, VL 21/5532). Weil auch in den kommenden Jahren eine Massenentwicklung der Wasserpest nicht auszuschließen ist, ist seitens der Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft (SUKW) und der Senatorin für Inneres und Sport (SIS) ein Managementkonzept zusammen mit extern beauftragten Gutachter:innen, den Nutzenden und weiteren Expert:innen, sowie unter Berücksichtigung der Erfahrungen des Seenkompetenzzentrum des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN Sulingen) und des Ruhrverbandes NRW, erarbeitet worden, das Möglichkeiten zum Management dieser Veränderungen und zur Eindämmung der Wasserpest aufzeigt.

B. Lösung

Mit der Erarbeitung des Managementkonzepts sind im Wesentlichen zwei Hauptziele verbunden:

1. Die Aufrechterhaltung wassergebundener Freizeit- und Sportnutzungen bei erneut auftretender Massenentwicklung der Wasserpest durch Mahd und
2. Die Verbesserung der Biodiversität und damit Vermeidung der Massenentwicklung einzelner Arten durch geeignete Maßnahmen.

Dazu wurden

- die relevanten, rahmenbildenden Grundlagen zum Werdersee ermittelt,
- die ökologischen Anforderungen der invasiven Wasserpest sowie geeigneter Bekämpfungsmaßnahmen recherchiert,
- die aktuellen Sport- und Freizeitnutzungen im und am See und deren gewässerbezogenen Anforderungen ermittelt,
- unterschiedliche Varianten zur räumlichen Arrondierung der Nutzungen entwickelt, die bei einer Massenentwicklung der Wasserpest als Angebotsbereiche gemäht werden,
- die Varianten unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten bewertet,
- unterstützende Maßnahmen und erforderliche Untersuchungen auf Basis von Literaturrecherchen abgeleitet,
- die Kosten für die beschriebenen Maßnahmen und Untersuchungen ermittelt und
- Handlungsempfehlungen abgeleitet.

Folgende Rahmenbedingungen und Anforderungen wurden für die Erarbeitung des Managementkonzeptes berücksichtigt:

- Der Werdersee dient primär dem Hochwasserschutz. Alle Maßnahmen müssen sich dieser Funktion unterordnen und dürfen nicht zu einer Beeinträchtigung der Abflussleistung und der Dichtigkeit führen. So darf bspw. die 40 cm dicke Kleischicht auf dem Grund nicht beschädigt werden.
- Der östliche Teil ist ökologisch als Kompensationsmaßnahme gestaltet und sollte möglichst ungestört bleiben.
- Es handelt sich beim Werdersee um ein intensiv genutztes Naherholungsgebiet in zentraler Lage. Wassergebundene Sport- und Freizeitnutzungen finden auf der gesamten Wasserfläche statt mit Konzentration im zentralen Bereich rund um die EU-Badestelle.
- Die Bedeutung des Sees für die Naherholung der Bremer Bürgerinnen und Bürger ist hoch, so dass ein Nichtstun oder die Aufhebung des Gemeingebrauchs bei einem Massenwachstum der Wasserpest nicht ernsthaft in Betracht gezogen werden kann.
- Der Werdersee ist von allen Badeseen in Bremen besonders vulnerabel, da er als leicht durchströmter Flachsee mit geringer Wassertiefe gute Voraussetzungen für die Massenentwicklung der Wasserpest im gesamten Wasserkörper bis zur Gewässeroberfläche bietet.
- Die Wasserpest gefährdet die gewässerbezogenen Nutzungen. Eine Rettung bei Massenvorkommen ist bei einem Wachstum bis zur Gewässeroberfläche unmöglich. Es besteht Lebensgefahr, die bis zur Einschränkung des Gemeingebrauchs führen kann.
- Unter Gesichtspunkten der Wasserqualität hat die Massenentwicklung der Wasserpest auch positive Effekte. Denn sie bindet Nährstoffe aus dem Sediment und dem Wasserkörper selbst. Makrophytendominierte Gewässer sind sauerstoffreich und klar. Die durch Makrophyten gebundenen Nährstoffe verhindern Planktonblüten und damit das Auftreten von Cyanobakterienblüten (Blualgenblüten).
- Unter vegetationskundlichen Biodiversitätsgesichtspunkten ist die Art zu bekämpfen, denn sie verdrängt heimische Gewässerpflanzen.

- Eine komplette Entfernung der invasiven Wasserpest aus dem See ist voraussichtlich nicht mehr möglich.
- Ein Abmähen erscheint als Maßnahme zur Sicherung der Freizeit- und Sportnutzungen am zielführendsten. Dieses ist aufgrund des schnellen Wachstums der Wasserpest mehrmalig im Jahr nötig und daher kostenintensiv.
- Das Mahdgut muss unmittelbar aus dem Gewässer entfernt werden, da sich jeder einzelne Pflanzenspross wieder neu bewurzeln und zu einem neuen Bestand heranwachsen kann. Dabei muss ein Mäh-sammelboot oder Amphibienfahrzeug eingesetzt werden, das die Biomasse unmittelbar bei der Mahd aus dem See entnimmt. Auf diese Weise wird eine Verbreitung der Wasserpest über kleine Bruchstücke verhindert.
- Mit der Entnahme der Biomasse wird die vorhandene Biozönose geschwächt. Denn mit der Pflanzenmasse werden auch heimische Wasserpflanzen sowie Jungfische, Insektenlarven etc. mit entnommen. Daher ist eine ökologische Begleitung nötig, die die Tiere wieder ins Wasser zurücksetzt.
- Bei Mahden im Mai und Juni müssen die Bruthabitate der europäischen Vogelarten verschont werden. Insofern ist insbesondere ufernah eine maßnahmenbegleitende Erfassung der Arten erforderlich.
- Die im Konzept vorgeschlagenen Maßnahmen sollen auf die Sicherung der Nutzungen abzielen. Diese dürfen jedoch nicht zu Beeinträchtigungen der vorhandenen ökologischen Situation im Werdersee führen.
- Über einen zweiten Pfad werden Maßnahmen vorgeschlagen, die zur Stabilisierung des See-Ökosystems beitragen und das Vorkommen der Wasserpest eindämmen. Ihre Wirkung wird sich jedoch erst mit Zeitverzug durch erforderliche Wirkungskontrollen zeigen.
- Und nicht zuletzt müssen die mit den Maßnahmen verbundenen Kosten verhältnismäßig und finanzierbar sein.

Das Managementkonzept sieht zwei Handlungspfade vor, die in Abbildung 1 dargestellt sind:

- **Pfad 1:** Strategie zur Aufrechterhaltung von Nutzungsansprüchen und Schaffung von Angebotsbereichen durch Mahd und Entnahme der Wasserpest
- **Pfad 2:** Unterstützende Strategie: Mechanische und biologische Maßnahmen zur langfristigen Verbesserung der ökologischen Situation im Werdersee

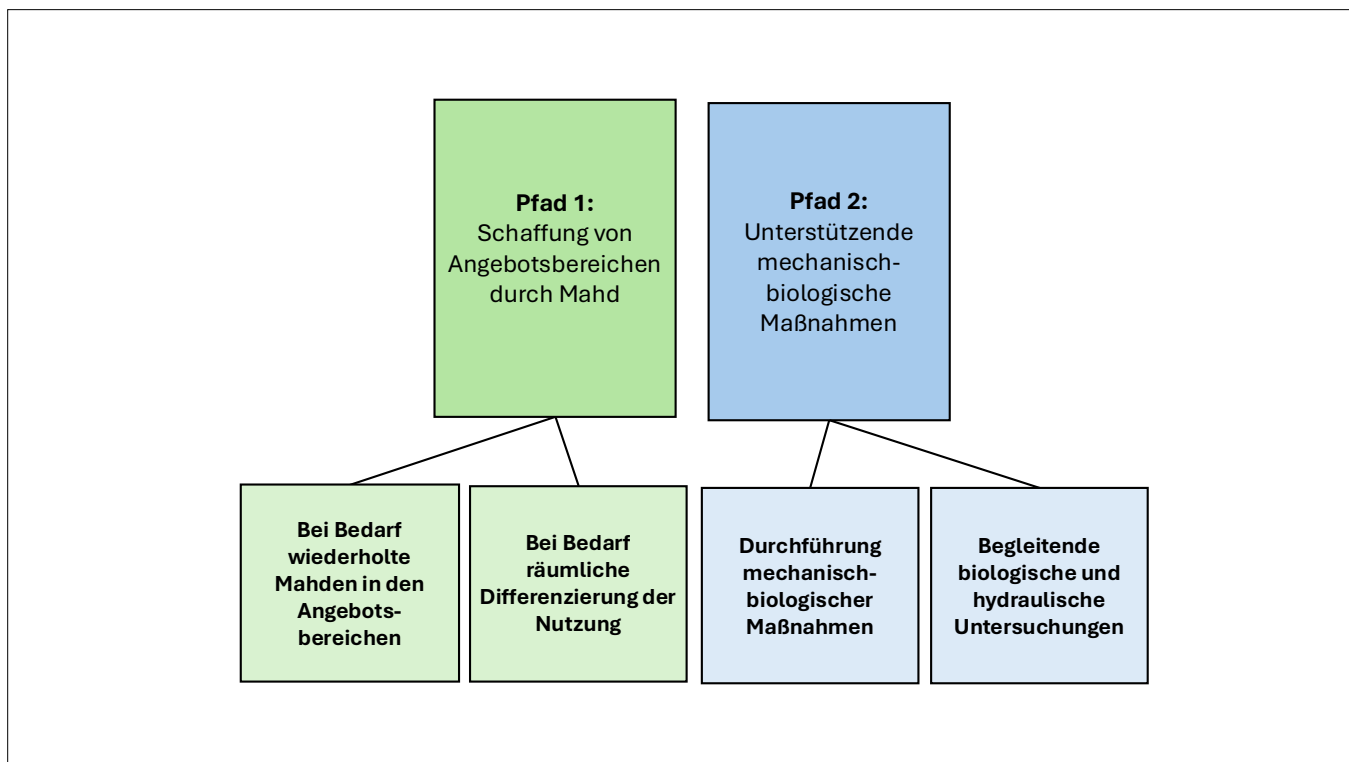


Abb. 1: Handlungspfade des Managementkonzeptes

Pfad 1: Strategie zur Aufrechterhaltung von Nutzungsansprüchen und Schaffung von Angebotsbereichen durch Mahd und Entnahme der Wasserpest

a) Feststehende Nutzungsbereiche:

1. Freihalten der Badestelle durch Entnahme der Wasserpestpflanzen während der Badesaison (Mai-Oktober)

Der offizielle Badebereich (s. Abb. 2) ist Teil der gemeldeten Badestellen nach EU-Badegewässer-Richtlinie. Die Stadtgemeinde hat hier Maßnahmen zu treffen, um das Baden zu ermöglichen. Ziel ist die Sicherung der Badenutzung während der Badesaison bei auftretender Massenentwicklung der Wasserpest.

An der Badestelle soll die Wasserpest mit den Wurzeln vollständig entfernt werden. Dies umfasst räumlich die gesamte Badezone also den abgezaunten Nichtschwimm- und den Schwimmbereich bis zur Bojenkette (1,8 ha Fläche). Die Entfernung erfolgt entweder durch den Einsatz eines Amphibienfahrzeugs mit Egge oder mit einem Rollenpflücker, beide ziehen die Pflanzen mit den Wurzeln zusammen heraus.

Insgesamt sind bei Bedarf bis zu vier Durchgänge geplant: Mitte Mai, Ende Juni, Anfang August und Mitte September, jeweils in Abhängigkeit der tatsächlichen Aufwuchsmengen. Für die komplette Entnahme der Pflanzen aus der Badezone werden Kosten von rd. 40 TEUR p.a. erwartet.

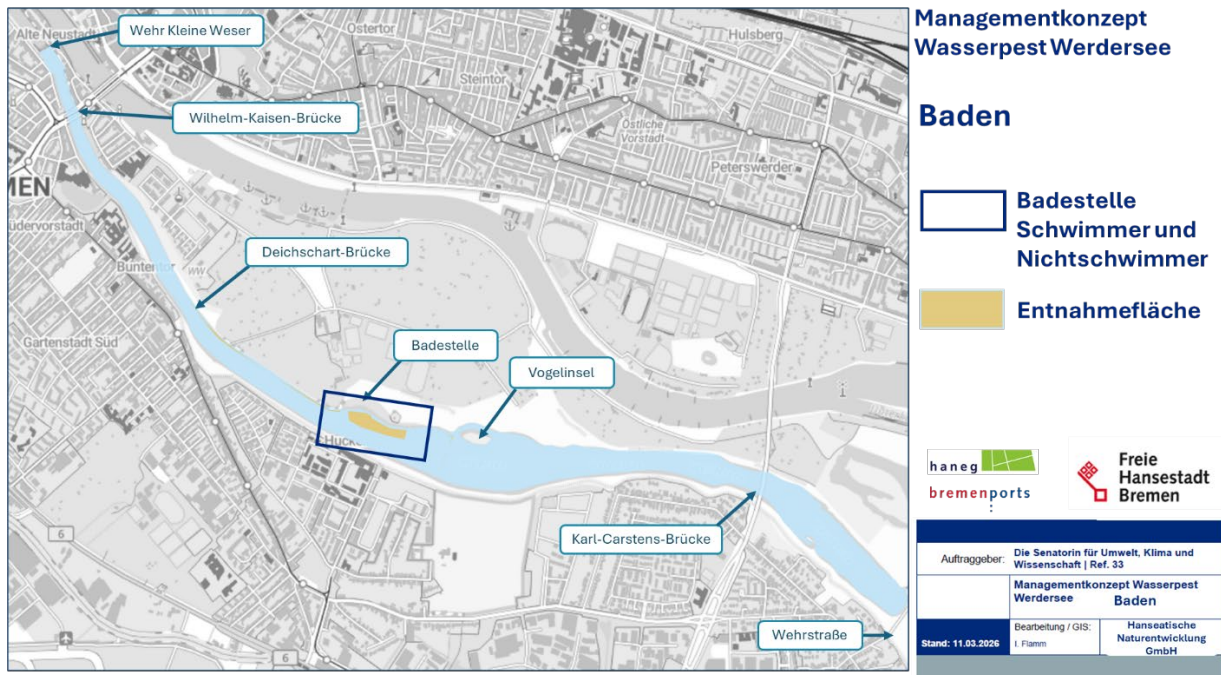


Abb. 2: Wasserpestentnahme an der Badestelle (Schwimmer- u. Nichtschwimmer)

2. Einmalige Mahd der Ruderregatta-Strecke und Anleger im Frühjahr

Die Austragung der Frühjahrs-Regatta (Große Bremer Ruderregatta und Kinderregatta) soll durch eine bedarfsgerechte Mahd sichergestellt werden (s. Abb. 3). Hierfür ist nahezu der gesamte Bereich von der Karl-Carstens-Brücke bis zur Deichschart-Brücke freizuhalten, was einem Flächenkorridor von 39,7 ha entspricht. Als einzuhaltende Wasserkörpertiefe kann von einer max. Mähtiefe von 1,5 m ausgegangen werden. Tiefer ist i. d. R. technisch nicht möglich, auch wenn die Wettbewerbsbedingungen 2 m freier Wasserkörper vorsehen. Hierzu werden jährliche Kosten rd. 125 TEUR p.a. erwartet.

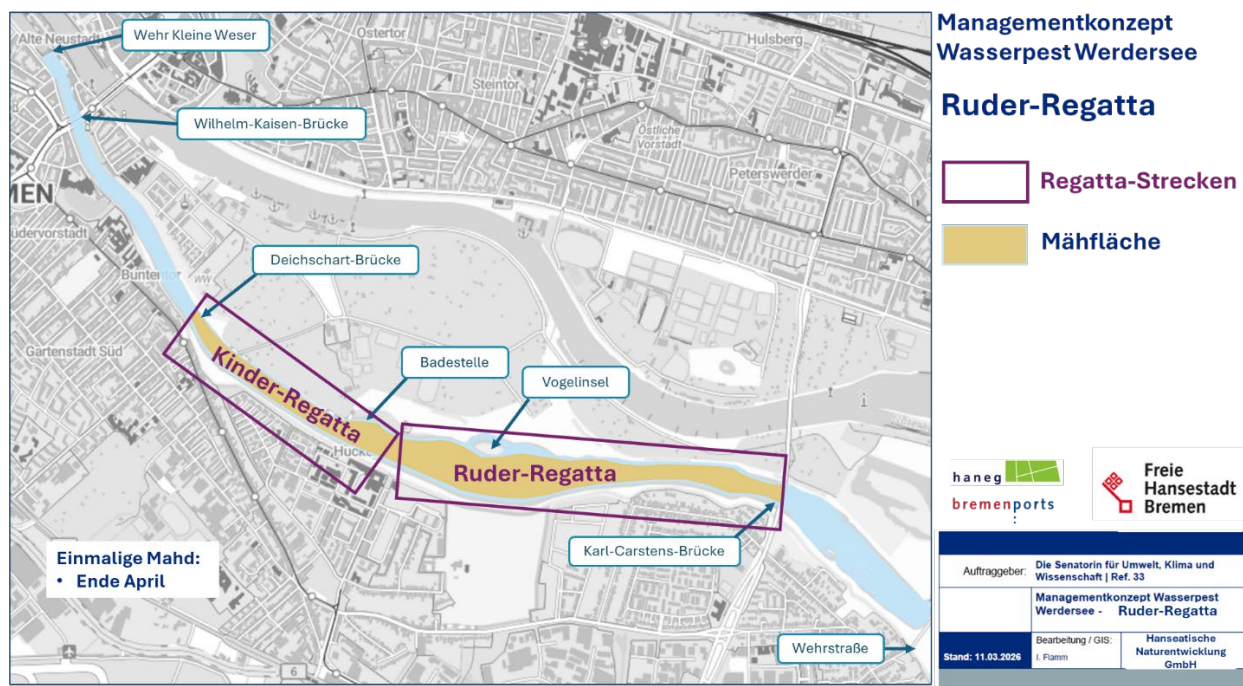


Abb. 3: Mähfläche zur Sicherung der jährlichen Ruderregatta

b) Schaffung von saisonalen Angebotsbereichen für weitere Nutzungen:

Zusätzlich zu den v.g. Maßnahmen in der Badezone bzw. zum Zeitpunkt der Ruderregatta unter a) sollen während der gesamten Saison von Mai bis September sogenannte Angebotsbereiche zur Ausübung und Aufrechterhaltung des Rudertrainings und weiterer wassergebundener Freizeitaktivitäten sowie des Schulsports geschaffen werden. Die Herausforderung in der Festlegung der Angebotsbereiche besteht darin, die Verhältnismäßigkeit zwischen dem Raumanspruch der Nutzungen, den anfallenden Maßnahmenkosten zur Eindämmung der Wasserpest und den Folgen wiederholter Mahden auf die Ökologie und Biozönose des Sees sinnvoll auszuprägen.

In diesem Sinne sind drei Varianten erarbeitet worden, die sich in ihrer räumlichen Ausdehnung, ihren Kosten und ihren ökologischen Auswirkungen unterscheiden.

1. Angebotsbereich Maximalvariante: Jährlich dreimalige Mahd des gesamten Sees zur Sicherung der bisherigen Nutzungsansprüche

Diese Maximalvariante (s. Abb. 4) repräsentiert ein Szenario, bei dem alle bisherigen Nutzungen auch weiterhin regelmäßig in ihrer zeitlichen und räumlichen Ausprägung gewährleistet werden. Hierfür wäre zusätzlich zur Mahd der Regattastrecke im April/Mai eine weitere dreimalige Mahd (Ende Juni, Anfang August, Mitte September) des gesamten Sees (ohne den Abschnitt östlich der Karl-Carstens-Brücke) erforderlich, sobald die Aufwuchsmenge der Wasserpest dies erfordert.

Das Szenario strebt keinen Ausgleich zwischen dem operativen Aufwand zur Sicherstellung von Nutzungen und der Anpassung von Nutzungsansprüchen an sich saisonal verändernde Rahmenbedingungen an. Der Aufwand liegt ausschließlich auf Seiten der operativen Sicherstellung von Nutzungen zu allen Zeitpunkten an ihrer jeweiligen Örtlichkeit. Es erfolgt keine Begrenzung der ökologischen Auswirkungen der Mahden.

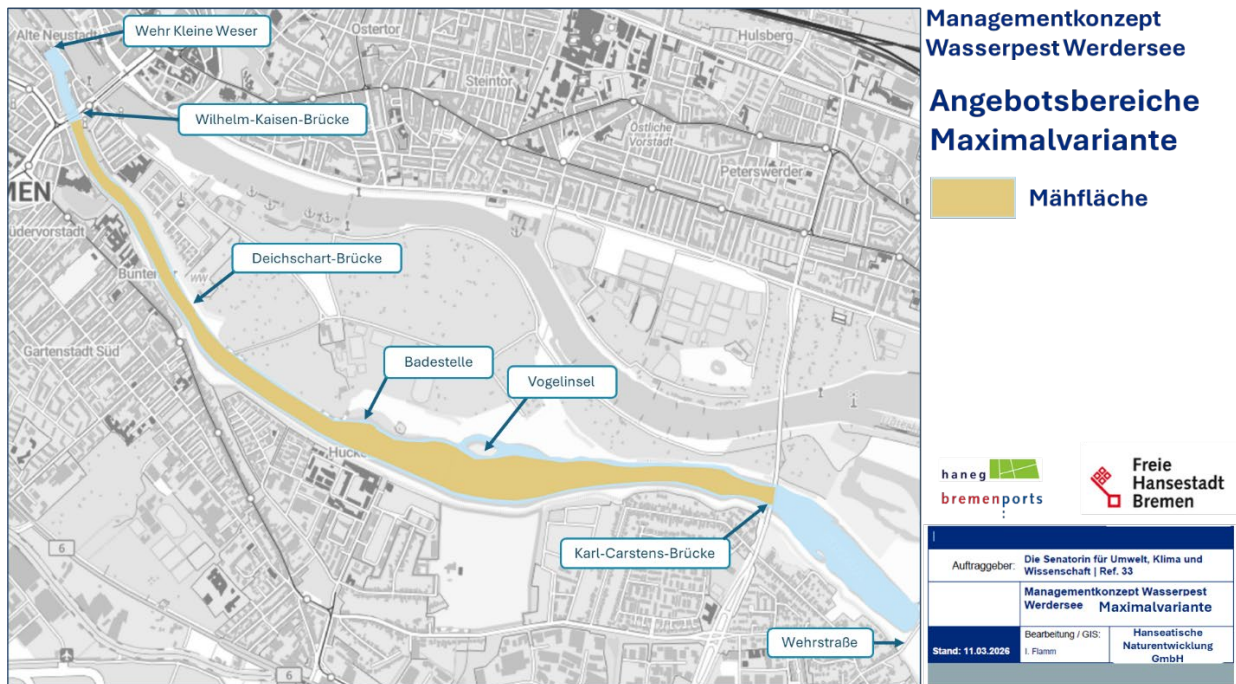


Abb. 4: Maximalvariante der Mähfläche zur vollständigen Sicherung der derzeitigen Nutzungsansprüche

2. Angebotsbereich Mittelvariante: Jährlich dreimalige Mahd zwischen Wilhelm-Kaisen-Brücke und Vogelinsel und Arrondierung der Nutzungen

Im Rahmen der Mittelvariante (s. Abb. 5) werden die Nutzungen auf den Bereich zwischen Wilhelm-Kaisen-Brücke und Vogelinsel konzentriert. Für den übrigen Teil des Sees erfolgt keine Mahd. Der Gemeingebrauch außerhalb der in dieser Mittelvariante vorgesehenen Mähfläche kann bei entsprechenden Voraussetzungen eingeschränkt werden.

Zwischen Deichschart-Brücke und Vogelinsel befindet sich der Angebotsbereich für die Nutzungen Baden, SUP, Schulsport, Kanupolo etc., die als „weitere Nutzungen“ bezeichnet werden. Dieser wird ergänzt durch die Rudertrainingsstrecke zwischen Deichschart-Brücke und Wilhelm-Kaisen-Brücke. Die beiden Nutzungsbereiche werden darin überwiegend räumlich getrennt, um Nutzungskonflikte zu vermeiden.

Die Ruder-Trainingsstrecke ist allerdings mit verkürzter Bahnlänge enthalten. Für die Sicherstellung ist eine Gesamtstrecke von 1.000 m, einschließlich einer Breite von 50 m vom Aufwuchs der Wasserpest freizuhalten.

Zur Sicherung dieser Angebotsbereiche wird von einem dreimaligen Mähbooteinsatz pro Jahr ausgegangen. Dabei wird ein wiederkehrender Rhythmus über die Monate Ende Juni, Anfang August und Mitte September angenommen. Zur Eindämmung der Ausbreitung der Wasserpest durch Überwinterungsknospen und durch Zerfall entstehende Teilstücke kann die Mahd im September optional als Herbstmahd im gesamten See vorgesehen werden. Durch die Entnahme des Pflanzenmaterial würde auch eine Nährstoffentnahme erfolgen. Ferner wäre die Gefahr eines verstärkten Sauerstoffverbrauchs durch den Zerfall und die Zersetzung von Pflanzen im Gewässer reduziert. Für die Sicherstellung ist ein Flächenkorridor von 25,7 ha vom Aufwuchs der Wasserpest freizuhalten. Mit der Mahd wird ein freier Wasserkörper mit einer Tiefe von 1,5 m hergestellt.

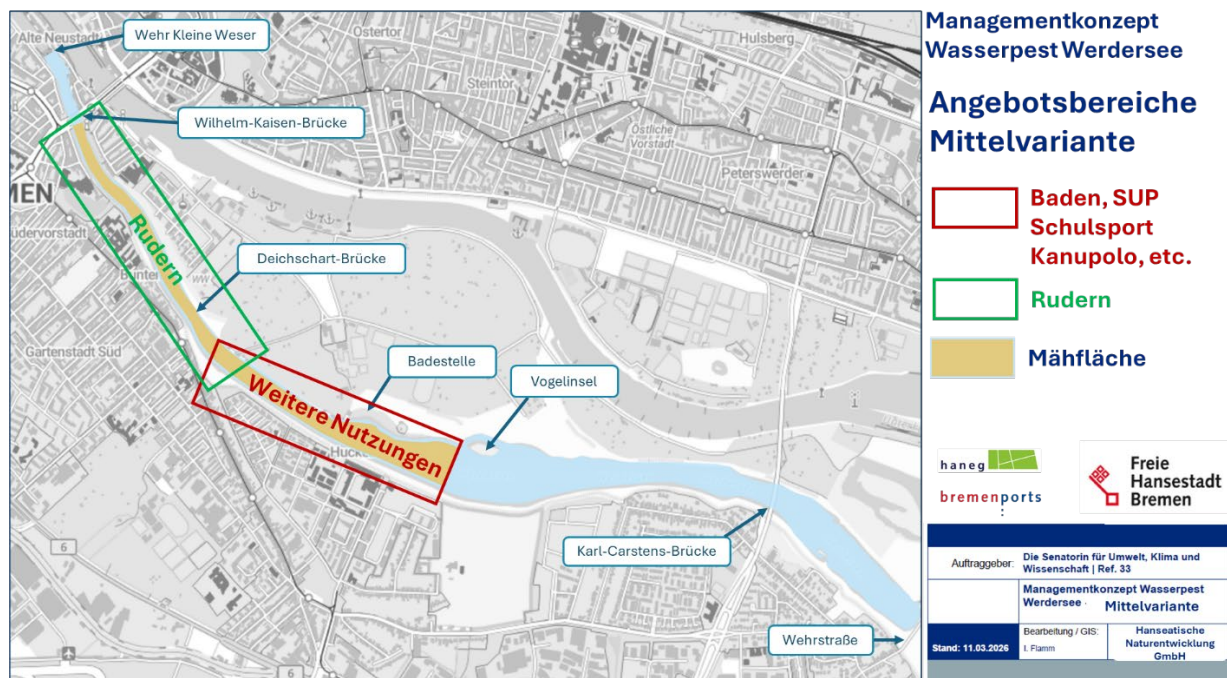


Abb. 5: Mittelvariante der Mähfläche zur eingeschränkten Sicherung der Nutzungsansprüche

Die Mittelvariante sichert die Verhältnismäßigkeit zwischen einer eingeschränkten, doch räumlich separierten Nutzung, einer reduzierten Beeinträchtigung der ökologischen Folgen der Mahd sowie der damit verbundenen Kosten.

3. Angebotsbereich Minimalvariante: Jährlich dreimalige Mahd zwischen Deichschart-Brücke und Vogelinsel

Im Rahmen der Minimalvariante werden die „weiteren Nutzungen“ auf den Bereich zwischen Badestelle und Vogelinsel konzentriert. Die Rudertrainingsstrecke wird im Bereich zwischen Deichschart-Brücke und Badestelle freigehalten und überschneidet sich bei dieser Variante mit dem Bereich der weiteren Nutzungen (s. Abb. 6).

Die Ruder-Trainingsstrecke ist auch hier wieder mit verkürzter Bahnlänge enthalten. Für das Training ist eine Gesamtstrecke von 1.000 m, einschließlich einer Breite von 50 m vom Aufwuchs der Wasserpest freizuhalten. Daraus ergibt sich ein Flächenkorridor von 17 ha für die Mahd. Mit der Mahd wird ein freier Wasserkörper mit einer Tiefe von 1,2 bis 1,5 m hergestellt.

Die Nutzungen werden durch bedarfsgerechte und sich wiederholende Mahden in den Monaten Juni, August und September sichergestellt. Somit wird von einem dreimaligen Mähbooteinsatz pro Jahr ausgegangen.

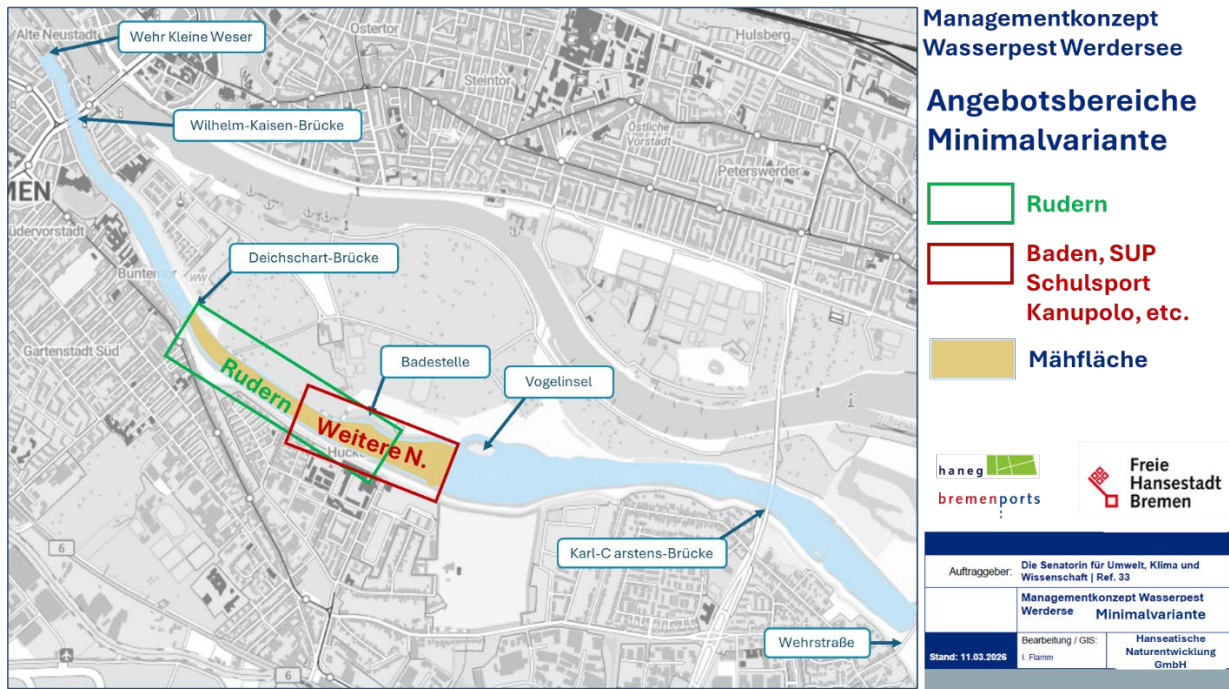


Abb. 6: Minimalvariante der Mähfläche zur Sicherung stark eingeschränkter Nutzungen

Entscheidungsmatrix für die Angebotsbereiche

Die folgende Tabelle (Tab. 1) stellt die Entscheidungskriterien für die Auswahl der Angebotsbereiche zusammen. Dabei wird hinsichtlich der Kosten von einer dreimal erforderlichen Mahd pro Jahr ausgegangen.¹

¹ Die letzte Mahd pro Jahr wird ggfs. durch eine Herbstmahd des gesamten Sees mit Ausnahme des Bereiches östlich der Carl-Carstens-Brücke ersetzt (s. auch unter d))

Variante	Flächengröße und Mahdfläche pro Jahr	Kosten pro Jahr	Aufrechterhaltung Nutzungen	Ökologische Auswirkungen
Maximalvariante	<ul style="list-style-type: none"> • Flächengröße: 48,5 ha • Mahdfläche: 48,5 x 3 = 145,5 ha 	<ul style="list-style-type: none"> • 460 TEUR • Höchste Kosten, da größter Mähbereich 	<ul style="list-style-type: none"> • Räumlich unveränderte Nutzungen wie bisher • Kaum mehr Nutzungskonflikte 	<ul style="list-style-type: none"> • Entnahme und Schädigung eines großen Anteils der im See befindlichen Tiere und heimischen Makrophyten • Eine mittelfristig anzustrebende ökologische Stabilisierung des Systems kann auf diese Weise nicht erreicht werden.
Mittelvariante	<ul style="list-style-type: none"> • Flächengröße: 25,7 ha • Mahdfläche: 25,7 x 3 = 77,1 ha 	<ul style="list-style-type: none"> • 250 TEUR • reduzierte Fläche und damit reduzierte Kosten. 	<ul style="list-style-type: none"> • sichert die Verhältnismäßigkeit zwischen einer räumlich zwar veränderten, jedoch noch möglichen, separierten Nutzung • Nutzungskonflikte minimiert 	<ul style="list-style-type: none"> • reduzierte Beeinträchtigung des Lebensraumes durch Mahd (nur halbe Seenfläche)
Minimalvariante	<ul style="list-style-type: none"> • Flächengröße: 17 ha • Mahdfläche: 17 x 3 = 51 ha 	<ul style="list-style-type: none"> • 180 TEUR • Kostengünstigste Variante 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Minimalvariante schränkt die Nutzungen räumlich stark ein und konzentriert diese überschneidend im zentralen Bereich. • Nutzungskonflikte angelegt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung auf ein Minimum reduziert • somit die geringsten ökologischen Schäden.

Tab. 1: Gegenüberstellung der 3 Varianten zur Schaffung von Angebotsbereichen

Vor dem Hintergrund der ökonomischen sowie ökologischen Verhältnismäßigkeit wird die Mittelvariante zur Entscheidung empfohlen.

c) Mähboot-Strategie:

Eine zielführende Mähbootstrategie hängt im Wesentlichen davon ab, ob sich ein jährlich wiederkehrendes Massenwachstum der Wasserpest im Werdersee verstetigen wird, in welchem Umfang die vorgenannten Angebotsbereiche sichergestellt werden sollen und welche finanziellen Mittel bereitgestellt werden können.

Grundsätzlich kommen zwei Strategien in Frage:

- Einkauf der Mäh-Leistungen bei entsprechenden Dienstleistern
- Anschaffung eines eigenen Mähbootes

Das Ausleihen eines Bootes beim NLWKN Stade ist grundsätzlich eine dritte Option. Beim Einsatz dieses Bootes zur Frühjahrsmahd im Jahr 2026 zeigte sich jedoch, dass der logistische Aufwand zu hoch, seine Leistungsfähigkeit für den Werdersee nicht ausreichend und ein erneutes Ausleihen aufgrund eigener Bedarfe des NLWLN für die weiteren Mahden im Jahr nicht möglich ist. Insofern wird diese Strategie nicht weiterverfolgt.

Die Alternativenbetrachtung fokussiert sich daher auf die beiden zuvor genannten Strategien und wird in der Anlage 1 und 2 näher erläutert. Die Empfehlung der Projektgruppe ist, in den kommenden zwei Jahren zunächst Erfahrungen zu sammeln und die Entwicklung der Wasserpest im Werdersee abzuwarten. In dieser Zeit werden die Mähleistungen am Markt über eine Ausschreibung eines Rahmenvertrages eingekauft und die notwendigen Mähtermine zeitlich reserviert. Nach Ablauf dieser Erprobungszeit sollten die gesammelten Erfahrungen ausgewertet und auf dieser Basis neu über das weitere Vorgehen entschieden werden.

d) Herbstmahd (bedarfsabhängig)

In der herbstlichen Phase des Zusammenbruchs der Wasserpestbestände werden zum einen Turionen (Überwinterungsknospen) angelegt, zum anderen zerfallen die Einzelpflanzen in Pflanzenteile. Sowohl die Turionen als auch die Sprosstteile können sich im Folgejahr neu bewurzeln. Diese beiden Vermehrungsstrategien bilden die Grundlage für den Bestandsaufbau im kommenden Frühjahr. Somit zielt die Herbstmahd darauf ab, vor Beginn dieser Zerfallsphase die Pflanzenbestände mit den Überwinterungsknospen zu mähen und das anfallende Pflanzenmaterial aus dem Gewässer zu entfernen, um für die Pflanze im Folgejahr einen Entwicklungsnachteil zu schaffen. Gleichzeitig erfolgt hierdurch eine Biomasse- und damit auch Nährstoffentnahme. Die Gefahr eines verstärkten Sauerstoffverbrauchs durch den Zerfall und die Zersetzung von Pflanzen im Gewässer wird zudem reduziert.

Je nach Entwicklung des Wachstums in 2026/27 bleibt eine erneute Herbstmahd (nach erstmaliger Durchführung in 2025) als Option bestehen. Die Herbstmahd könnte im September anstelle der dritten Mahd der Angebotsbereiche durchgeführt werden, wodurch sich die Kosten insgesamt etwas erhöhen, da die zu mähende Fläche im Herbst 48,5 statt 25,7 ha groß wäre. Hierbei würden für die Herbstmahd Kosten von rd. 150 TEUR p.a. anfallen bei gleichzeitiger Reduzierung der Kosten für die o.g. mittlere Mähvariante (165 TEUR). Die Herbstmahd wird daher vorsorglich vorgesehen und in Abhängigkeit von der Entwicklung des Pflanzenwachstums bei Bedarf anstelle der dritten Mahd der o.g. Angebotsvariante umgesetzt.

Pfad 2: Unterstützende Strategie: Mechanische und biologische Maßnahmen zur langfristigen Verbesserung der ökologischen Situation im Werdersee

Dieser Pfad beschreibt eine mechanische und biologische Bekämpfung der Wasserpest. Diese ist darauf ausgelegt, den Aufwuchs der Wasserpest insgesamt zu reduzieren bzw. den Bestand der Wasserpest im Werdersee langfristig zu schwächen.

Die Sicherstellung aller Nutzungsansprüche kann durch diesen Maßnahmenansatz nicht gewährleistet werden, da auch bei einer Eindämmung oder Schwächung des Wasserpestbestandes mit hoher Wahrscheinlichkeit ein durchgehend freier Wasserkörper nicht zu erreichen sein wird. Insofern wird dieser Pfad im vorliegenden Managementkonzept als unterstützende Strategie für Pfad 1 angelegt.

Es besteht aber die Erwartung, dass der Aufwuchs der Wasserpest insgesamt reduziert wird und sich damit auch die Aufwendungen zur Sicherstellung der Nutzungsansprüche in den jeweiligen Teilbereichen reduzieren. Bei einer abnehmenden Dominanz der Wasserpest sind auch positive Auswirkungen auf die Biodiversität zu erwarten.

a) Mechanisch wirksame Maßnahmen

Die mechanisch wirksamen Maßnahmen der Wasserpestbekämpfung bestehen im Eggen des Sedimentes, um Pflanzen mit Sediment zu überdecken. Oder im Entfernen der Pflanzen durch Rollenpflücker. Beides dient der Eindämmung des Pflanzenwuchses und der Reduzierung der weiteren Ausbreitung, schwächt aber gleichzeitig auch die heimischen Makrophyten. Diese Maßnahmen sind dabei auf den gesamten See oder Teilabschnitte ausgelegt. Die mechanischen Maßnahmen dieses Pfades finden am besten im zeitigen Frühjahr oder im Spätsommer / Herbst statt, da die Pflanze im Frühjahr vor dem Austrieb anfällig gegenüber mechanischen Einflüssen ist und im Herbst ihre Reproduktion vorbereitet. Im Frühjahr ist eine maßnahmenbegleitende ornithologisch-ökologische Kontrolle erforderlich, um Verstöße gegen den Artenschutz (§44 BNatschG) zu vermeiden.

b) Biologisch wirksame Maßnahmen

Ergänzend sollte durch biologische Maßnahmen darauf abgezielt werden, die heute schon im Werdersee vorkommenden Antagonisten der Wasserpest zu fördern. Im Gegensatz zur Mahd oder anderen mechanisch wirkenden Maßnahmen, die kurzfristige Ergebnisse liefern, kann durch biologische Maßnahmen allenfalls auf lange Sicht eine Verringerung des Massenentwicklungspotenzials der Wasserpest erreicht werden. Von den geprüften Maßnahmen erscheinen folgende biologisch wirkende Maßnahmen geeignet zu sein, unter der Voraussetzung, dass die Hochwasserschutzfunktion des Werdersees nicht beeinträchtigt wird (z. B. durch Störung des Abflusses, Beschädigung der Sedimentabdichtung).

- Ökologische Aufwertung der Gewässerufer und Ausweitung von Flachwasserbereichen
Durch die ökologische Aufwertung der Uferpartien soll der heute schmal ausgeprägte Uferbereich in Teilbereichen verbreitert und so die Brutplatzsituation für Arten wie Höckerschwan und Blesshuhn verbessert werden, die sich überwiegend von Unterwasservegetation und damit auch von der Wasserpest ernähren. Es ist davon auszugehen, dass von einer Ausdehnung der Ufer- bzw. Flachwasserzonen auch die sich weitgehend von Pflanzen ernährende Rotfeder (Fisch) profitiert, die diese neu geschaffenen Bereiche als „Kinderstube“ nutzen kann.
- Pflanzen heimischer Makrophyten
Auch die Entfernung der Wasserpest auf Teilflächen (zum Beispiel mit einem Rollenpflücker) und die anschließende Anpflanzung von heimischen Makrophyten als Konkurrenz und zur Stärkung der Pflanzen-Biodiversität sind denkbar.

Zur weiteren Ausarbeitung dieser Maßnahmenvorschläge und zur Evaluierung der später umgesetzten Maßnahmen sind verschiedene Untersuchungen zum Werdersee erforderlich, u. a.:

- Vermessung der tatsächlichen Tiefe des Werdersees,
- Erstellung einer Tiefenlinienkarte als Grundlage zur Standortbestimmung von Maßnahmen
- Ermittlung hydraulischer Abflussmengen zur Berechnung der tatsächlichen Durchströmungsgeschwindigkeiten

- Erfassung von Temperatur, Sauerstoffgehalt, Trübung und Nährstoffsituation zur Charakterisierung des Gewässertyps und der Trophie
- Erfassung der Uferbiotope als Grundlage zur naturnäheren Ausgestaltung der Uferbereiche und zur Beantragung von Fördermitteln ANK
- Erfassung des Makrophytenbestands durch vegetationskundliche Tauchkartierung zur Ermittlung des Vorkommens heimischer Arten und Konkretisierung von Maßnahmen zu deren Förderung
- Erfassung der aktuellen Fischfauna zur Ableitung von Maßnahmen zur Bestandsentwicklung

Zur weiteren Planung, Konkretisierung, Umsetzung und Durchführung der genannten Maßnahmen und Untersuchungen ist die Bereitstellung der nötigen Finanzmittel erforderlich. Ein Teil davon könnte z. B. aus Mitteln des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz (ANK) gefördert werden. Hier eignet sich insbesondere die Förderrichtlinie Natürlicher Klimaschutz in Kommunen (NKK), zu der die Stadtgemeinde einen Förderantrag stellen kann. Hierdurch könnten 80 % der mit den in Pfad 2 benannten mechanisch-biologischen Maßnahmen und Untersuchungen verbundenen Kosten gefördert werden. 20 % wären als Eigenanteil durch die Stadtgemeinde zu tragen. Ein erster konsumtiver Finanzierungsanteil von 50 TEUR/a ist in dieser Vorlage bereits vorgesehen und würde als planungsvorbereitende Maßnahme einer späteren Investition angerechnet.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen passen im Rahmen der Förderrichtlinie NKK zum Förderschwerpunkt „C.5: Maßnahmen zur Renaturierung innerörtlicher Kleingewässer“. Die Förderung zielt u. a. auf eine nachhaltige Entwicklung bzw. Renaturierung von Kleingewässern ab. Die biologischen Maßnahmen zum Management der Wasserpest würden dieses Förderziel unterstützen, indem z. B. Flachwasserzonen geschaffen, Maßnahmen zur Förderung heimischer Makrophyten oder zur Förderung der heimischen Fischfauna ergriffen werden.

Für die im weiteren Prozess mögliche, investive Maßnahme ist ein separater Gremienbeschluss einzuholen.

Sonstige Erfordernis: Verbesserung der Infrastruktur zum Mähboot-Einsatz

Die Infrastruktur des Werdersees ist derzeit nicht für die Ausführung von Arbeiten mit Großgeräten ausgelegt. Der Werdersee ist nur über kleine Straßen oder schmale Wege erreichbar, deren Tragfähigkeit nicht auf das Gewicht für den Transport von Mähbooten, Baggern oder Kränen zum Einsetzen der Boote ausgerichtet. Zudem fehlen an zentralen Stellen Slipanlagen zum einfachen Ins-Wasser-Lassen der Boote ohne Kran oder Bagger. Ausnahmegenehmigungen zum Transport sind daher erforderlich und das Risiko, bestehende Wege zu beschädigen ist groß.

Zudem werden Flächen zur Zwischenlagerung der entnommenen Wasserpestbiomasse benötigt. Diese soll vor Ort entwässern, damit das Gewicht und damit die Transportkosten der Entsorgung verringert werden. D.h. der Lagerplatz muss ein Abfließen des Wassers aus den Pflanzen ermöglichen, ohne den Untergrund zu durchweichen. Zudem entstehen durch Zersetzungsprozesse unangenehme Gerüche, so dass der Platz zwar nah am See und gut erreichbar für den Transport, jedoch möglichst entfernt vom Siedlungsbereich oder häufig frequentierten Freizeitbereichen liegen sollte.

Auch hierfür werden kurz- bis mittelfristig entsprechende Finanzmittel benötigt. Für die ersten Planungen der Infrastruktur werden 50 TEUR/a in 2026/2027 vorgesehen.

C. Alternativen

Sofern keine Maßnahmen zur Bekämpfung der Wasserpest ergriffen werden, wird der Aufwuchs der Wasserpest im Werdersee allein durch die äußeren Rahmenbedingungen bestimmt.

Die äußeren Rahmenbedingungen, wie Sonneneinstrahlung, Temperaturverlauf und Wasserbeschaffenheit bestimmen dann die Ausprägung der Wasserpestbestände in den jeweiligen Jahren. Im Grundsatz kann davon ausgegangen werden, dass die Wasserpest weiterhin mehr oder weniger dichte Bestände aufbauen wird.

Aus gewässerökologischer Sicht wäre dieses Szenario durchaus anwendbar. Zwar führt die Massenentwicklung der Wasserpest zu einer Verringerung vor allem der pflanzlichen Biodiversität im Gewässer, die Pflanzen dienen jedoch als Nahrungsquelle und Versteckmöglichkeit für Fische und andere Gewässerorganismen und durch die Nährstoffaufnahme beim Pflanzenwachstum verhindert die Wasserpest den planktondominierten Gewässerzustand, der Cyanobakterienblüten (Blualgenblüten) wahrscheinlicher macht. Ernsthafte Probleme in Bezug auf Sauerstoffdefizite beim Zerfall der Pflanze im Herbst sind nicht zu erwarten, da der Zerfallsprozess, im Gegensatz zum Zerfall von Algenblüten, recht langsam vor sich geht und im Herbst erfolgt und somit zu einer Zeit, in der aufgrund der niedrigeren Temperaturen mehr Sauerstoff im Wasser gelöst werden kann als im Sommer bei warmen Wassertemperaturen.

Es ist allerdings davon auszugehen, dass bei einem Szenario ohne Maßnahmen die Nutzung des Sees je nach Aufkommen der Wasserpest in den einzelnen Jahren eingeschränkt bzw. komplett eingestellt werden muss. Entsprechende Einschränkungen sind ab dem Frühsommer zu erwarten, wenn die Pflanze bis in die oberflächennahen Wasserschichten aufgewachsen ist.

Eine gewisse Veränderung der Situation in Bezug auf die Massenentwicklung der Wasserpest wäre ggfs. dadurch zu erwarten, dass sich die Artengemeinschaft im Werdersee verändern wird und der Anteil von solchen Arten zunehmen könnte, die die Wasserpest als Nahrung nutzen oder mit ihr um Licht und Nährstoffe konkurrieren. In Bezug auf die Fische haben Vertreter der Angelsportverbände davon berichtet, dass bereits heute gewisse Änderungen in der Artengemeinschaft und das gehäufte Auftreten bestimmter Arten zu erkennen ist. Diese Beobachtung beschränkt sich auf größere, gut wahrnehmbare Arten, dürfte aber auch auf kleinere Gewässerorganismen zutreffen. Insbesondere bei den Wirbellosen dürften diese Änderungen deutlich schneller auftreten und solche Arten fördern, die als Fressfeinde von höheren Wasserpflanzen fungieren. Prognostizieren lassen sich solche Entwicklungen vor dem Hintergrund eines dynamisch reagierenden, natürlichen Ökosystems jedoch nicht.

Eine verlässliche Sicherstellung der vielfältigen Nutzung des Sees wäre mit diesem Ansatz in keinem Fall gegeben.

D. Finanzielle, personalwirtschaftliche und genderbezogene Auswirkungen

Personalwirtschaftliche Auswirkungen:

Es bestehen keine personalwirtschaftlichen Auswirkungen, solange kein eigenes Mähboot angeschafft wird.

Finanzielle Auswirkungen:

Die Gesamtkosten der Maßnahmen belaufen sich auf bis zu 600 TEUR/a in 2026/2027. Diese setzen sich zusammen aus:

- 500 TEUR/a konsumtiv für die notwendigen Mahden (siehe Tabelle unten)
Die finanziellen Auswirkungen der Herbstmahd (150 TEUR p.a.) werden vorsorglich eingeplant; eine Inanspruchnahme erfolgt in Abhängigkeit von der Entwicklung des Pflanzenwachstums und bei entsprechendem Bedarf.
- 100 TEUR/a konsumtiv für Planungs- und Maßnahmenkosten (50 TEUR/a für Planung Infrastruktur, 50 TEUR/a für Planung/Umsetzung ökologischer Maßnahmen)

Mahdbereiche	Fläche [ha]	Kosten mit Herbstmahd inkl. zool. Begleitung [EUR/a]	Anzahl der Mahden pro Jahr
Badestelle	1,8	40.000	4
Große Bremer Ruderregatta	39,7	125.000	1
Mähvariante Mittlerer Angebotsbereich	25,7	165.000*	2
Herbstmahd	48,5	150.000	1
Kosten bei empfohlenen Mahden		480.000	
Bauleitung Mahden Haneg (vorläufig)		20.000	
Gesamtkosten empfohlene Mahden		500.000	

Tab. 2: Zu erwartende Mahdkosten bei der Mittelvariante mit optionaler Herbstmahd

* Sofern im Ergebnis der weiteren Beobachtung und Bewertung der Entwicklung des Pflanzenwachstums keine Herbstmahd erforderlich wird, werden 3 Mahden im mittleren Angebotsbereich durchgeführt und die Kosten der Mittelvariante betragen für drei Mahden 250 TEUR p.a.; die Gesamtkosten der Mahd belaufen sich in diesem Fall auf 435 TEUR p. a.

Die erwarteten Kosten von insgesamt 600 TEUR/a werden durch das Ressort der Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft vorfinanziert und zwischen den verantwortlichen Ressorts (SUKW und SIS) hälftig aufgeteilt.

Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft finanziert den anteiligen konsumtiven Aufwand von rd. 300 TEUR pro Jahr aus den Einnahmen des Bremischen Abwasserabgabengesetzes (BremAbwAG) im Produktplan 61. Die Mittel können nach Prüfung der Vorgaben gem. § 11 über die Verwendung des Aufkommens aus der Abwasserabgabe hierfür eingesetzt werden. In der Sitzung der staatlichen Deputation für Umwelt, Klima und Landwirtschaft am 16.04.2026 ist bereits ein Beschluss zur Bereitstellung der Finanzmittel aus dem BremAbwAG erfolgt. Die Mittel stehen auf der Haushaltsstelle 0628.531 20-0 „Maßnahmen zur Sicherung und Verbesserung der Qualität von Oberflächengewässern und Grundwasserkörpern“ zur Verfügung.

Die Senatorin für Inneres und Sport stellt die Finanzierung der Maßnahme in Höhe von bis zu 300 TEUR/a in 2026/2027 aus dem städtischen Sporthaushalt (PPL 12) per Verrechnung/Erstattung an den Landeshaushalt (PPL 61) bereit. Hierfür erfolgt eine Verrechnungszahlung über die im PPL 12 neu einzurichtende Hst. 3191.98610-4, An Hst. 0628.386 10-2 für Maßnahmen zur Eindämmung der Wasserpest Werdersee, an die im PPL 61 neu einzurichtende Hst. 0628.386 10-2, Von Hst. 3191.98610-4 für Maßnahmen zur Eindämmung der Wasserpest Werdersee. Die Deckung im PPL 12 (Stadt) erfolgt über eine Nachbewilligung auf die Hst. 3191.98610-4 durch Einsparungen nach vorheriger Aufhebung der Sperre bzw. des Sperrvermerks bei der Haushaltsstelle 3191.73959-0 "Klimaschutzrelevante Sanierung von Sportstätten S-HB-GWS-158 (Eckwertaufstockung Klimaschutz)" in Höhe von 300 TEUR p.a. in 2026/2027. Da die Eckwertaufstockung Klimaschutz aus dem PPL12 (Land) an die Stadt verrechnet wird, ist zuvor ebenfalls eine Aufhebung der Sperre bzw. des Sperrvermerks in Höhe von 300 TEUR p.a. in 2026/27 auf der Haushaltsstelle 0030.98403-0 "An 3191.384 50-3 für klimaschutzrelevante Maßnahmen im Sportbereich (...)" erforderlich. Die entsprechenden Haushaltsstellen der Eckwertaufstockung Klimaschutz sehen vor, dass Einsparungen nur mit Zustimmung des Haushalts- und Finanzausschusses zulässig sind und dass ein zweckentsprechender Mitteleinsatz für den Aktionsplan Klimaschutz dabei sicherzustellen und nachzuweisen ist. Überplanmäßige Einnahmen aus dem Rückfluss von Zuwendungen im Produktplan Sport werden in Höhe der tatsächlich für die Weser-Mahd aufgewendeten Mittel im Rahmen der Sportförderung zusätzlich für Maßnahmen im Sinne des Klimaaktionsplan (Maßnahme: S-HB-GWS-158) eingesetzt und als solche ausgewiesen.

Bezüglich der Deckung aus der Eckwertaufstockung Klimaschutz wird die Mittelfreigabe in o.g. Höhe von bis zu 300 TEUR p.a. bei den Haushaltsstellen 0030.98403-0 sowie 3191.73959-0 haushaltsmäßig für das laufende Jahr 2026 über eine Sperrenaufhebung in der entsprechend dargestellten Höhe umgesetzt. Im Anschluss hieran kann mit Blick auf das Folgejahr 2027 mit Beschlussfassung dieser Vorlage der vorgesehene Sperrvermerk bei den dargestellten Haushaltsstellen betraglich anteilig um 300 TEUR reduziert werden.

Zur haushaltsrechtlichen Absicherung der Mahd-, Planungs- und Maßnahmenkosten in 2027 ist die Erteilung einer zusätzlichen Verpflichtungsermächtigung von 600 TEUR im Haushalt des PPL 61 in der Gesamtsumme auf der Haushaltsstelle 0628.531 20-0 „Maßnahmen zur Sicherung und Verbesserung der Qualität von Oberflächengewässern und Grundwasserkörpern" erforderlich mit Abdeckung in 2027. Als Ausgleich wird die veranschlagte Verpflichtungsermächtigung bei der Hst. 0627.884 02-8, Zuweisungen für Investitionen an SV Infra für den GPK, in gleicher Höhe nicht in Anspruch genommen. Die barmittelmäßige Abdeckung erfolgt gem. o.g. hälftiger Aufteilung zum einen aus den im Haushalt 2026/2027 eingeplanten Mitteln bei der Hst. 0628.531 20-0 und zum anderen über eine Verrechnungszahlung des PPL 12 (Stadt) an den PPL 61 (Land). Die haushaltsmäßige Umsetzung der hierfür im PPL 12 in 2027 analog zu 2026 erforderlichen Nachbewilligung i.H.v. bis zu 300 TEUR bei der Haushaltsstelle 3191.98610-4, An Hst. 0628.386 10-2 für Maßnahmen zur Eindämmung der Wasserpest Werdersee, mit Deckung durch Einsparungen bei der Haushaltsstelle 3191.73959-0 "Klimaschutzrelevante Sanierung von Sportstätten S-HB-GWS-158 (Eckwertaufstockung Klimaschutz)" kann nach Beschlussfassung dieser Vorlage im Rahmen der Generellen Ermächtigungen Ziffer 1a i.V.m. Ziffer 1q durch den Senator für Finanzen umgesetzt werden.

Klimacheck:

Die in dieser Senatsvorlage vorgesehenen Beschlüsse haben auf Basis des Klimachecks voraussichtlich keine Auswirkungen auf den Klimaschutz.

Genderbezogene Auswirkungen:

Genderspezifische Auswirkungen ergeben sich nicht.

E. Beteiligung und Abstimmung

Die Abstimmung der Vorlage mit dem Senator für Finanzen ist eingeleitet.

**F. Öffentlichkeitsarbeit und
Veröffentlichung nach dem Informationsfreiheitsgesetz**

Die vorliegende Senatsvorlage ist zur Veröffentlichung über das zentrale elektronische Informationsregister nach den Vorgaben des Informationsfreiheitsgesetzes geeignet.

G. Beschluss

1. Der Senat begrüßt die Aufstellung des Managementkonzeptes zur Eindämmung der Wasserpest im Werdersee, stimmt der vorgestellten Strategie zur Eindämmung und zur Aufrechterhaltung der Nutzungen zu und folgt dabei der Empfehlung zur Auswahl des dargestellten Angebotsbereichs der mittleren Mähvariante.
2. Der Senat stimmt der dargestellten Finanzierung der Maßnahmen i.H.v. insgesamt bis zu 1.200 TEUR (600 TEUR p.a.) und der hälftigen Aufteilung der Kosten zwischen der Senatorin für Inneres und Sport und der Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft für die Jahre 2026 und 2027 inkl. dem Eingehen von Verpflichtungen zu.
3. Der Senat stimmt zur Umsetzung der Verrechnungszahlung vom PPL 12 Sport an den PPL 61 Umwelt, Klima, Landwirtschaft der dargestellten Mittelbereitstellung aus der Eckwertaufstockung Klimaschutz i.H.v. bis zu 300 TEUR p.a. in 2026/2027 sowie der dafür erforderlichen Sperrenaufhebung bzw. Anpassung des Sperrvermerks bei den Haushaltsstellen 3191.739 59-0 "Klimaschutzrelevante Sanierung von Sportstätten S-HB-GWS-158 (Eckwertaufstockung Klimaschutz)" bzw. 0030.98403-0 "An 3191.384 50-3 für klimaschutzrelevante Maßnahmen im Sportbereich (...)" zu.
4. Der Senat bittet die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft und die Senatorin für Inneres und Sport, nach Befassung der jeweiligen Fachdeputation die erforderliche haushaltsrechtliche Ermächtigung über den Senator für Finanzen beim Haushalts- und Finanzausschuss einzuholen.
5. Der Senat bittet um einen Bericht zum weiteren Vorgehen nach Ablauf von zwei Jahren.

Anlagen:

Anlage 1: Managementkonzept Werdersee, April 2026

Anlage 2: WU

Anlage 3: Alternativenbetrachtung