

Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität,
Stadtentwicklung und Wohnungsbau

Der Senator für Inneres

Stand: 22.12.2022

**Vorlage für die Sitzung des Senats am 22. Dezember 2022
im Umlaufverfahren**

Antrag auf Zulassung eines Volksbegehrens

„Entwurf eines Gesetzes zum Schutz der Platanen am Neustädter Deich“

A. Problem

- I. Am 24. Oktober 2022 wurde dem Landeswahlleiter gemäß § 10 Abs. 1 des Gesetzes über das Verfahren beim Volksentscheid (BremVEG) ein Antrag auf Zulassung eines Volksbegehrens mit dem Titel „Entwurf eines Gesetzes zum Schutz der Platanen am Neustädter Deich“ (Anlage 1) übergeben.

Der Landeswahlleiter hat mit dem als Anlage 2 beigefügten Schreiben vom 27. Oktober 2022 den Zulassungsantrag gemäß § 10 Abs. 6 BremVEG an den Senat weitergeleitet und mitgeteilt, dass der Antrag auf Zulassung des Volksbegehrens nach seiner Überprüfung von 11.989 bestätigten Unterschriften auf insgesamt 3.603 Unterschriftsbogen unterzeichnet worden sei und dem Zulassungsantrag darüber hinaus 2.242 Unterschriftsbogen mit noch ungeprüften Unterschriften beigefügt waren.

- II. Über den Antrag auf Zulassung des Volksbegehrens hat nach § 12 Abs. 1 BremVEG der Senat zu entscheiden; entscheidet der Senat vorbehaltlich des Absatzes 2 nicht innerhalb von zwei Monaten nach Eingang des Antrages beim Landeswahlleiter, so gilt der Antrag als zugelassen. Hält der Senat die gesetzlichen Voraussetzungen für die Zulassung nicht für gegeben, so führt er gemäß § 12 Abs. 2 BremVEG eine Entscheidung des Staatsgerichtshofs darüber herbei (Artikel 140 BremLV). Der Senat hat nach § 12 Abs. 3 BremVEG seine Entscheidung unverzüglich der Vertrauensperson mitzuteilen.

Lehnt der Senat nicht bis zum 24. Dezember 2022 den Zulassungsantrag ab, folgt die Bekanntmachung der Zulassung des Volksbegehrens durch den Landeswahlleiter (§ 13 BremVEG), sodann könnte die Initiative bis zu drei Monate nach der Bekanntmachung Unterstützungsunterschriften sammeln und bei der Gemeindebehörde einreichen (§ 18 Abs. 1 BremVEG); die Gemeindebehörden haben die eingereichten Unterschriften sodann nach Maßgabe des § 18 Abs. 4 BremVEG zügig zu prüfen und leiten das Ergebnis ihrer Prüfung mit den Unterschriftsbogen unverzüglich an den Landeswahlleiter weiter, der sodann den Landeswahlausschuss einberuft, der festzustellen hat, ob das Volksbegehren wirksam zustande gekommen ist. Ist das Volksbegehren zustande gekommen, so hat

der Senat binnen zwei Wochen nach Bekanntmachung des Ergebnisses den dem Volksbegehren zugrundeliegenden Gesetzentwurf mit seiner Stellungnahme der Bürgerschaft zuzuleiten (§ 21 Abs. 1 S. 1 BremVEG). Sodann muss die Bürgerschaft über den Gesetzentwurf binnen vier Monaten nach dessen Eingang entscheiden. Nimmt die Bürgerschaft den Gesetzentwurf binnen vier Monaten seit dessen Eingang nicht unverändert an oder entscheidet nicht darüber, können die Vertrauenspersonen innerhalb eines Monats einen Antrag auf Durchführung eines Volksentscheides stellen (§ 21 BremVEG), der dann wiederum vier Monate später an dem folgenden Sonntag oder gesetzlichen Feiertag stattfindet; liegt dieser Termin in einem Zeitraum von fünf Monaten vor oder einem Monat nach einer Wahl zur Bürgerschaft, so findet der Volksentscheid am Tag dieser Wahl statt, wenn die Antragsteller dies beantragen (§ 2 I BremVEG).

Um eine Verbindung der Bürgerschaftswahl mit der Durchführung eines etwaigen Volksentscheides herzustellen, müsste der letztgenannte Antrag der Vertrauenspersonen spätestens am 10. Februar 2023 gestellt werden, das gesamte vorgenannte Verfahren der Sammlung und Prüfung der Unterschriften sowie alle Entscheidungen des Landeswahlausschusses und der Bürgerschaft zuvor innerhalb von ca. sieben Wochen erfolgen. Danach wäre auch ohne Anrufung des Staatsgerichtshofes eine Verbindung von Volksentscheid und Bürgerschaftswahl zwar theoretisch nicht gänzlich ausgeschlossen, aber ausgesprochen unwahrscheinlich.

Mit Beschluss vom 08. November 2022 hat der Senat den Antrag auf Zulassung des Volksbegehrens an die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau zur Prüfung des Antrags und Vorlage einer Senatsvorlage über das Prüfergebnis bis zum 20. Dezember 2022 an den Senat unter Beteiligung der Senatorin für Justiz und Verfassung sowie der Senatskanzlei überwiesen. Anschließend wurde zwischen der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau und dem Senator für Inneres die Vereinbarung getroffen, eine gemeinsame Vorlage zu erstellen.

III. In formeller Hinsicht bestehen für einen Antrag auf Zulassung eines Volksbegehrens auf Landesebene folgende Anforderungen:

Der Antrag muss nach § 10 Abs. 2 BremVEG

1. im Falle des § 8 Abs. 1 BremVEG – also wenn das Volksbegehren auf Erlass, Aufhebung oder Änderung eines Gesetzes gerichtet ist – einen ausgearbeiteten Gesetzentwurf enthalten, der durch Gründe erläutert ist, der den Bestimmungen des Art. 71 Abs. 2 BremLV entsprechen muss, soweit es sich um finanzwirksame Volksbegehren handelt, und der den Bestimmungen des Art. 125 Abs. 1 BremLV entsprechen muss, wenn durch ihn die Landesverfassung geändert werden soll,
2. von mindestens fünftausend Stimmberechtigten persönlich und handschriftlich unterzeichnet sein; neben der Unterschrift sind Familienname, Vorname, Geburtstag und Anschrift (Hauptwohnung) anzugeben. Jede Unterstützungsliste muß nach dem Muster der Anlage 1 zum Volksentscheidgesetz herge-

stellt und das Stimmrecht der Unterzeichner durch eine Bestätigung nachgewiesen sein, die von der Gemeindebehörde unentgeltlich auf den Unterstützungslisten erteilt wird;

3. eine Vertrauensperson und zwei stellvertretende Vertrauenspersonen benennen, die stimmberechtigt sind.

Diese Voraussetzungen sind in Bezug auf den Zulassungsantrag erfüllt:

- Das Volksbegehren ist auf Erlass eines Gesetzes gerichtet und der Antrag enthält einen ausgearbeiteten Gesetzentwurf nebst Begründung.
- Der Antrag wurde von mindestens fünftausend Stimmberechtigten persönlich und handschriftlich unterzeichnet. Die Unterschriften wurden auf Unterstützungslisten nach dem Muster der Anlage 1 zum Volksentscheidgesetz geleistet und das Stimmrecht der Unterzeichner durch eine Bestätigung nachgewiesen, die von der Gemeindebehörde auf den Unterstützungslisten erteilt wurde.

Zwar erfolgte die vorliegende Unterschriftensammlung über einen ungewöhnlich langen Zeitraum – offenbar bereits seit 2018 –, allerdings ist im Bremischen Volksentscheidgesetz keine Frist für die Sammlung der Unterschriften für den Zulassungsantrag vorgegeben, so dass insoweit die Dauer der Unterschriftensammlung einer Berücksichtigung der bestätigten Unterschriften für den Zulassungsantrag nicht entgegensteht.

- In dem Antrag sind eine Vertrauensperson (Gunnar Christiansen) sowie zwei stellvertretende Vertrauenspersonen (Reinhard Lippelt und Inse Kempe) mit Wohnsitz in Bremen benannt.

IV. In materieller Hinsicht ist gemäß § 9 S. 1 BremVEG ein Volksbegehren unzulässig

1. über den laufenden Haushaltsplan, über Bezüge oder Entgelte öffentlich Bediensteter oder vergleichbarer Personen und über Steuern, Abgaben, Beiträge und Gebühren sowie über Einzelheiten solcher Gesetzesvorlagen (Art. 70 Abs. 2 S. 1 BremLV).
2. wenn der Gesetzentwurf
 - a) mit der Landesverfassung, bei verfassungsändernden Gesetzen mit Artikel 1 oder 20 BremLV, oder
 - b) mit geltendem Bundesrecht unvereinbar ist,
3. wenn der vorgelegte Gesetzentwurf bereits durch Volksentscheid abgelehnt und die Bürgerschaft inzwischen noch nicht neu gewählt worden ist (Artikel 70 Abs. 1 letzter Satz BremLV).

Der vorgelegte Gesetzesentwurf bezweckt den Schutz der 136 Platanen am Neustädter Deich.

- In § 1 des Gesetzesentwurfes werden die 136 Platanen am Neustädter Deich „mit künftigen Ersatz- und Ergänzungspflanzungen“ zum geschützten Landschaftsbestandteil im Sinne des § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes erklärt.

- § 3 des Gesetzesentwurfes beinhaltet ein Entfernungs-, Zerstörungs-, Beschädigungsverbot der Platanen und ein Beeinträchtigungsverbot des Weiterbestandes der Platanen.
- Nach § 6 des Gesetzesentwurfes kann die untere Naturschutzbehörde unter bestimmten Voraussetzungen eine Befreiung von dem Verbot nach § 3 des Gesetzentwurfs gewähren.

Aus fachlicher Sicht der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau lässt sich der Erhalt der 136 Platanen am Neustädter Deich nicht mit dem gebotenen Hochwasserschutz und der daraus resultierenden notwendigen Ertüchtigung des betroffenen Deichabschnittes in Einklang bringen.

- V. Hier kann vor dem Staatsgerichtshof mit folgenden Argumenten für eine Unzulässigkeit des Volksbegehrens wegen Unvereinbarkeit des vorgelegten Gesetzesentwurfes mit geltendem Bundesrecht (§ 9 S. 1 Nr. 2 lit. b BremVEG) plädiert werden:

1. Unzulässigkeit des Volksbegehrens wegen Unvereinbarkeit des vorgelegten Gesetzesentwurfes mit dem Grundgesetz

Verletzung staatlicher Schutzpflichten

Der vorgelegte Gesetzesentwurf ist unvereinbar mit der staatlichen Schutzpflicht für Leib und Leben der Bürger sowie für deren Eigentum. Der erstrebte gesetzliche Schutz der Platanen lässt sich nicht mit einem sicheren Hochwasserschutz am Neustädter Deich vereinbaren.

In der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts ist anerkannt, dass aus den Grundrechten nicht nur subjektive Abwehrrechte des Bürgers gegen den Staat folgen, sondern aus ihrem objektiv rechtlichen Gehalt die Pflicht der staatlichen Organe, sich schützend und fördernd vor durch die Grundrechte geschützten Rechtsgüter zu stellen und sie insbesondere vor rechtswidrigen Eingriffen von Seiten anderer zu bewahren. Dies gilt grundsätzlich für alle Abwehrrechte, insbesondere für das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit, welches von Art. 2 Abs. 2 GG geschützt wird.

Daneben folgen auch aus dem Eigentumsgrundrecht aus Art. 14 GG staatliche Schutzpflichten, welche die Wahrung bestimmter Schutzstandards verlangen. Das Bundesverfassungsgericht hat unlängst im sog. Klima-Beschluss noch einmal klargestellt, dass sowohl die aus Art. 2 Abs. 2 GG als auch die aus Art. 14 Abs. 1 GG folgenden Schutzpflichten auch hinsichtlich der durch den Klimawandel ausgelösten Gefahren gelten und sie nicht nur die Verpflichtung umfassen, den Klimawandel einzudämmen, sondern auch positive Schutzmaßnahmen (Anpassungsmaßnahmen) vor dessen negativen Auswirkungen auf die Grundrechte zu ergreifen.

Hierzu kann insbesondere die Ertüchtigung der Deichanlagen gehören.

Diesen Schutzpflichten wird das Land Bremen in abstrakter Weise durch die derzeitige Rechtslage gerecht:

Hochwasserschutzanlagen sind nach den gesetzlichen Vorgaben in ihrem Bestand zu sichern und im Hinblick auf die erforderlichen Abmessungen entsprechend dem jeweiligen Stand der neuesten allgemein anerkannten wissenschaftlichen Erkenntnisse zu verändern oder zu errichten, soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert (§ 60 Abs. BremWG). § 65 BremWG sieht

dementsprechend in seinem ersten Absatz vor, dass die Erhaltung und Sicherheit der Hochwasserschutzanlagen nicht beeinträchtigt werden dürfen und verlangt nach Absatz 2 Satz 1, dass die Hochwasserschutzanlagen entsprechend ihrer Widmung und so zu erhalten sind, dass sie ihren Zweck jederzeit erfüllen können. Diese Pflicht wird in § 65 Abs. 2 Satz 3 Nr. 5 Alt. 2 BremWG dahingehend konkretisiert, dass für den Deich schädliche Pflanzen zu bekämpfen sind.

Hiernach wäre Folgendes geboten:

Der Neustädter Deich muss aufgrund neuer Erkenntnisse zum künftig zu erwartenden Bemessungswasserstand erhöht und infolge von Standsicherheitsmängeln ertüchtigt werden, damit die Hochwassersicherheit auch in Zukunft gewährleistet werden kann.

Die notwendige Höhe eines Deiches („Bestickhöhe“) wird nach dem höchsten zu erwartenden Hochwasserstand zuzüglich einer Sicherheitsreserve bestimmt. Der Klimawandel, der Anstieg des Meeresspiegels, gehäufte Hochwasserereignisse der Flüsse durch vermehrte Starkniederschlagsereignisse, die Gefahr des Zusammentreffens von Binnenhochwasser und Sturmflut sind die Gründe für die notwendige Erhöhung von Deichen (hier: Ästuardeich). Die Bestickhöhe des Neustädter Deiches muss infolge neuer Erkenntnisse des Weltklimarates IPCC zum künftig zu erwartenden signifikant höheren Bemessungswasserstand deutlich erhöht werden. Hinzu kommt die notwendige Ertüchtigung aufgrund mangelnder Standsicherheit des heutigen Hochufers infolge der nicht regelgerechten Geometrie, technischem Aufbau und örtlicher Baugrundverhältnisse.

Die klimatischen Entwicklungen gefährden die Hochwassersicherheit Bremens und den Schutz der BürgerInnen der Stadt zunehmend. Treffen Orkan, Sturmflut und Hochwasser zusammen, verschärft sich das Risiko für die Stadt enorm, weshalb die Weserdeiche im Bereich der Bremer Innenstadt auf bis zu + 8,80 m NHN erhöht werden müssen.

Aufgrund der innerstädtischen Lage und des damit verbundenen Platzmangels am Neustädter Deich ist die Gewährleistung eines sicheren Hochwasserschutzes, der dem Schutz von Leib und Leben der BewohnerInnen des Neustädter Deiches dient, bei gleichzeitigem Erhalt der Platanen technisch nicht möglich.

Eine Prüfung, ob ein Erhalt der 136 Platanen auf dem vom Gesetzentwurf genau bestimmten Abschnitt des Neustädter Deiches durch den Bau einer neuen Hochwasserschutzanlage möglich wäre, hat bereits stattgefunden.

Zwar ist ein von der BI Platanen am Deich in Auftrag gegebenes Konzept des Ingenieurbüros CDM Smith vom 20. April 2021 (Anlage 3) zu dem Ergebnis gelangt, dass eine Ertüchtigung und Gewährleistung des Hochwasserschutzes mit einer Erhaltung der Bestandsbäume auf dem Deich prüfenswert wäre, bei der eine binnenseitig angeordnete Spundwand längs des Deichabschnittes hergestellt und die Spundwand hierbei die Aufgaben des

Hochwasserschutzes übernehmen würde und der Erdkörper selbst keine Hochwasserschutzfunktion mehr hätte.

Gleichwohl ist nach dem einhelligen Urteil der Fachleute der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau und des Bremischen Deichverbandes der vom Gesetzesentwurf bezweckte Erhalt der Platanen am Neustädter Deich am linken Weserufer auch durch den Bau einer solchen Hochwasserschutzanlage unter gleichzeitiger Gewährleistung der Hochwassersicherheit technisch nicht möglich.

Neben der deichschädigenden Wirkung, die die Platanen bereits jetzt für die aktuell bestehende Hochwasserschutzanlage "Neustädter Deich" entfalten, kommt aufgrund der beengten räumlichen Gegebenheiten vor Ort, die nicht künstlich erweitert werden können, auch kein Erhalt der Platanen im Zuge des Baus einer neuen Hochwasserschutzanlage in Betracht.

Der Gesetzentwurf unternimmt den Versuch, den bestehenden landesrechtlichen Schutz und die konkreten Pläne zu dessen Umsetzung auszuhebeln, indem er den Erhalt der Platanen sicherstellen will. Es ist jedoch mit Blick auf die oben erwähnte bundesverfassungsrechtliche Rechtsprechung zu den staatlichen Schutzpflichten im Bereich der Gefahrenabwehr unzulässig – und kann auch nicht im Wege der plebiszitären Gesetzgebung geschehen – sehenden Auges zum Erhalt der Bäume Leib, Leben und Eigentum der durch den Deich zu schützenden Bürger zu gefährden. Es wäre unverhältnismäßig, dem Erhalt des Baumbestands einen derartigen Vorrang einzuräumen.

Der vorgelegte Gesetzesentwurf lässt sich auch nicht verfassungskonform über die Befreiungsregelung des § 6 dahingehend auslegen, dass der Hochwasserschutz durch die Erteilung einer Befreiung vom Fällverbot der Platanen sichergestellt werden könnte.

Gemäß dieses § 6 des vorgelegten Gesetzesentwurfes kann die untere Naturschutzbehörde unter den dort genannten Tatbestandsvoraussetzungen Befreiungen vom Schutz der Platanen erteilen.

Als Bestandteil des Rechtsstaatsprinzips verlangt das Bestimmtheitsgebot, grundsätzlich, dass Rechtsnormen hinreichend klar gefasst sind, so dass die Normadressaten den Norminhalt zuverlässig erkennen und sich danach einrichten können, die Norm muss zudem als Grundlage richterlicher Kontrolle tauglich sein. Dem rechtsstaatlichen Bestimmtheitsgebot ist allerdings im Regelfall Genüge getan, wenn Auslegungsprobleme mit herkömmlichen juristischen Methoden bewältigt werden können. Hier sind jedoch zusätzlich die Besonderheiten, die sich nach der Rechtsprechung des Staatsgerichtshofs des Freien Hansestadt Bremen (Urteil vom 14. Februar 2000 – St 1/99; Entscheidung vom 09.06.1986 – St 2/85) im plebiszitären Gesetzgebungsverfahren ergeben, zu berücksichtigen. Nach dieser gewinnt das aus dem Rechtsstaatsprinzip folgende Bestimmtheitsgebot im Rahmen der Volksgesetzgebung auch mit Blick auf das Demokratieprinzip an Bedeutung, und wirkt sich auch auf die Auslegung des Gesetzestextes aus:

Die stimmberechtigten Bürger müssten zuverlässig erkennen können, über welchen Gesetzesinhalt sie durch Zustimmung oder Ablehnung - oder auch

durch Nichtteilnahme - entscheiden. Sie seien in die Entwurfsvorbereitung nicht eingebunden, würden insoweit nicht in einer verfahrensrechtlich abgesicherten Weise informiert und seien für ein sachgerechtes und zurechenbares Votum auf eine präzise Fassung des Normentwurfs angewiesen. Dieses die demokratische Willensbildung sichernde Bestimmtheitsgebot könne ein höheres Maß an Textklarheit gebieten als die rechtsstaatliche Bestimmtheitsanforderung an bereits erlassene Gesetze. Denn bei der Abstimmung seien dem Bürger die „herkömmlichen juristischen Methoden“ der Normauslegung nicht verfügbar. Er könne weder fachliche Beratung in Anspruch nehmen noch auf gerichtliche Interpretation zurückgreifen. Der Regelungsgehalt des Gesetzentwurfs müsse deshalb im Wortlaut einen klaren Ausdruck finden. Die einem „durchschnittlichen Stimmberechtigten“ mögliche Interpretationsleistung bilde dafür den Maßstab“.

Gemessen hieran, erscheint bereits der Wortlaut des § 6 des Gesetzentwurfs bedenklich.

Der Entwurf enthält in § 6 mehrere unbestimmte Rechtsbegriffe: so verwendet § 6 Nr. 2 lit. b mit dem Begriff „*Projekt*“ einen nicht legal definierten sondern erst durch die Rechtsprechung des europäischen Gerichtshofes näher bestimmten Begriff aus dem Bundesnaturschutzrecht (§ 34 BNatSchG), ferner finden sich im Gesetzesentwurf weitere unbestimmte Rechtsbegriffe wie „*zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses*“, „*zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu verwirklichen*“, „*unzumutbare Belastung im Einzelfall*“, die nicht aus sich heraus verständlich sind, sondern der juristischen Auslegung bedürfen, da sie durch die angefügte Begründung des Gesetzesentwurfes nicht erläutert werden. Juristische Kenntnisse zur Auslegung von Normen dürfen von den Stimmberechtigten nach den Vorgaben des Staatsgerichtshofes jedoch nicht erwartet werden.

Die Stimmberechtigten eines Volksbegehrens über den „Entwurf eines Gesetzes zum Schutz der Platanen“ können den Gesetzesinhalt, das heißt hier speziell den Umfang und die Reichweite des vom Gesetzesentwurf vermittelten Platanenschutzes, nur dann zuverlässig erkennen, wenn sie zugleich die Voraussetzungen für eine Befreiung sicher vorhersehen können.

Ausschlaggebend dürfte unabhängig davon insbesondere sein, dass einer verfassungskonformen Auslegung des Gesetzentwurfs unter Berücksichtigung der Besonderheiten der plebiszitären Gesetzgebung entgegensteht, dass es seinen Anlass gerade in den Plänen von SKUMS, auf dem betroffenen Deichabschnitt zur Sicherstellung eines ausreichenden Hochwasserschutzes die Platanen zu fällen, findet. Die Bürgerinitiative tritt ausdrücklich mit dem Anspruch an, den Baumbestand durch den Gesetzesentwurf in Gänze beziehungsweise in weiten Teilen erhalten zu wollen. Die Initiatoren behaupten sowohl in der Begründung des Gesetzentwurfs als auch in der Öffentlichkeitsarbeit, dass es eine Alternative zur Fällung der Bäume gäbe. Vor diesem Hintergrund ist ein Verständnis der Ausnahmeregelung in § 6 des Gesetzentwurfs, nach dem im Ausnahmewege doch die vollständige Fällung der Bäume möglich sein könnte, unabhängig von dem konkreten Wortlaut der Öffnungsklausel ausgeschlossen. Denn diese zu verhindern ist gerade

der Kern des Volksbegehrens; gerade hierzu sollen die stimmberechtigten BürgerInnen, auf deren Verständnis es bei der Auslegung des Gesetzes ankommt und denen suggeriert wird, die Fällung sei nicht notwendig, um einen ausreichenden Hochwasserschutz zu gewährleisten, für das Volksbegehren stimmen. Wollte man das Gegenteil behaupten, würde dies bedeuten, dass die stimmberechtigten Bürger durch die Initiatoren bewusst getäuscht werden, zudem würde das gesamte Vorhaben, dessen einziges und erklärtes Ziel es ist, die Fällung der Bäume zu verhindern, keinen Sinn ergeben.

2. Unzulässigkeit des Volksbegehrens wegen Unvereinbarkeit mit sonstigem Bundesrecht

Der Gesetzentwurf ist auch mit der EMRK, welche im Rang einfachen Bundesrechts steht, und sonstigem Bundesrecht nicht vereinbar.

Aus Art. 2 und 8 EMRK ergibt sich ein demjenigen des Grundgesetzes vergleichbarer Schutz von Leib, Leben und Eigentum, welcher durch den Staat sicherzustellen ist. Nach der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs für Menschenrechte besteht eine staatliche Schutzverpflichtung hinsichtlich dieser Rechtsgüter auch vor Umweltgefahren, wobei hinsichtlich der Qualität der Schutzmaßnahmen und des gesetzgeberischen Ermessensspielraums Entsprechendes gilt wie bei den durch die Grundrechte vermittelten Schutzpflichten, sodass auf die obigen Ausführungen verwiesen wird

Der Gesetzesentwurf ist zudem mit § 4 Satz 1 Nr. 6 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) unvereinbar.

Nach dieser Vorschrift ist bei Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf Flächen, die ausschließlich oder – wie der gesetzesgegenständliche Deichabschnitt – überwiegend Zwecken des Schutzes vor Überflutung durch Hochwasser dienen oder in einem verbindlichen Plan für die genannten Zwecke ausgewiesen sind, die bestimmungsgemäße Nutzung zu gewährleisten. Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind zu berücksichtigen (§ 4 Satz 2 BNatSchG).

Hiermit ist das Vorhaben nicht vereinbar. Zwar ergibt sich aus § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG das Erfordernis, auch beim Schutz u.a. von Deichen die Anforderungen des Naturschutzes weitest möglich zu berücksichtigen. Allerdings sind nach § 4 BNatSchG auch unter Berücksichtigung des hohen Gewichts des Naturschutzes Naturschutzmaßnahmen dann anzupassen oder zu unterlassen, wenn anderenfalls die bestimmungsgemäße Nutzung der Flächen für die bevorrechtigten Zwecke nicht gewährleistet werden kann. Dies wäre hier, da die Deichsicherheit bei Erhaltung des Baumbestands nicht gewährleistet werden kann, jedoch der Fall.

B. Lösung

Der Senat hält die gesetzlichen Voraussetzungen für eine Zulassung des Volksbegehrens „Entwurf eines Gesetzes zum Schutz der Platanen am Neustädter Deich“ nicht für gegeben und führt gemäß § 12 Abs. 2 BremVEG eine

Entscheidung des Staatsgerichtshofs (Art. 140 Abs. 2 Alt. 2 BremVerf, § 31 BremStGHG) darüber herbei. Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau unterrichtet hierüber unverzüglich die Vertrauensperson des Volksbegehrens (Herrn Gunnar Christiansen).

Da nach fachlicher Bewertung durch SKUMS und dem Bremischen Deichverband am linken Weserufer die Fällung der Platanen zum Erhalt der Deichsicherheit zweifelsfrei unumgänglich ist, sind nach den vorstehenden Ausführungen in materieller Hinsicht die gesetzlichen Voraussetzungen für eine Zulassung des Volksbegehrens nicht erfüllt und ist mithin von Gesetzes wegen eine Entscheidung des Staatsgerichtshofs herbeizuführen. Sollte es allerdings den Initiatoren des Volksbegehrens vor dem Staatsgerichtshof – etwa unter Verweis auf das von der Bürgerinitiative eingeholte Konzept des Ingenieurbüros CDM Smith vom 20. April 2021 – gelingen, eine Alternative, die Deichsicherheit bei einem Erhalt der Platanen in hinreichendem Maße gewährleistende Planung aufzuzeigen, die vom gesetzgeberischen Einschätzungsspielraum gedeckt wäre, bliebe dem Antrag des Senats aller Voraussicht nach der Erfolg versagt.

C. Alternativen

Keine

D. Finanzielle / Personalwirtschaftliche Auswirkungen / Genderprüfung

Es wird empfohlen, den Senat vor dem Staatsgerichtshof Bremen durch eine Rechtsanwaltskanzlei vertreten zu lassen und dieser den Entwurf eines Antragschriftsatzes zukommen zu lassen. Die Kosten hierfür lassen sich vorab nicht beziffern, da nicht klar ist, welche tatbestandlichen Anknüpfungspunkte der Staatsgerichtshof zur Bemessung der Streitwertfestsetzung heranziehen wird (bspw. nur Kosten für Platanenerhalt wie Pflege, Rückschnitt usw. oder auch Kosten für Hochwasserschutz).

Die Zulassung des Volksbegehrens hat keine genderrelevanten Auswirkungen; die Durchführung des Volksbegehrens betrifft alle Geschlechter gleichermaßen.

E. Beteiligung / Abstimmung

Die Vorlage ist abgestimmt mit der Senatskanzlei und der Senatorin für Justiz und Verfassung.

Die Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa und die Senatorin für Gesundheit, Frauen und Verbraucherschutz teilen die Rechtsauffassung der vorliegenden Ressorts nicht. Nach ihrer Einschätzung sprechen zwar städtebauliche Gründe und möglicherweise fachliche Erwägungen gegen die von der Bürgerinitiative vorgelegte Variante, einen Verstoß gegen höherrangiges Recht vermögen die beiden Ressorts in der Durchführung des Volksentscheides jedoch nicht erkennen, da sie nicht davon ausgehen, dass eine Annahme des Gesetzes einen ausreichenden Hochwasserschutz in jedem Fall verhindern würden. Fachliche Gründe sind aber gem. § 9 des Gesetzes über das Verfahren beim Volksentscheid unbe-

achtlich, als Ablehnungsgründe kommen demnach nur Verstöße gegen höher-rangiges Recht, hier laut Vorlage insbesondere ein Verstoß gegen die staatlichen Schutzpflichten aus dem GG zum „Schutz von Leib und Leben der Bürger sowie deren Eigentum“, in Betracht. Die Ressorts weisen darauf hin, dass in der bisherigen Befassung des Senats und der Fachdeputation Verstöße gegen Verfassungsrecht auch nicht geltend gemacht worden sind sondern stets fachliche Argumente gegen die Variante der BI vorgetragen worden sind. Aus den Darstellungen in dieser Vorlage sowie aus den Ausführungen im Rahmen der bisherigen Befassung des Senats und der Fachdeputation ergibt sich zudem nicht dezidiert, aus welchen fachlichen Gründen die Fällung der Platanen zum Erhalt der Deichsicherheit tatsächlich zweifelsfrei unumgänglich ist.

Die Volksgesetzgebung ist ein hohes Gut und stellt ein Korrektiv zu der parlamentarischen Gesetzgebung und dem Handeln der Exekutive dar. Das Gesetz über das Verfahren beim Volksentscheid stellt deshalb zu Recht hohe Anforderungen an die Unzulässigkeit eines Volksbegehrens. Zweifel an der rechtlichen Zulässigkeit des Volksbegehrens reichen für eine Zurückweisung nicht aus, der Senat muss die Unzulässigkeit sicher feststellen. Der Senat kann nach Auffassung der Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa und nach Auffassung der Senatorin für Gesundheit, Frauen und Verbraucherschutz daher nicht mit der erforderlichen Sicherheit von einer Unzulässigkeit des Volksbegehrens ausgehen, die beiden Ressorts sprechen sich daher gegen die Ablehnung des Zulassungsantrages gem. § 12 Abs. 2 des Gesetzes über das Verfahren beim Volksentscheid aus.

F. Öffentlichkeitsarbeit / Veröffentlichung nach dem Informationsfreiheitsgesetz

Einer Veröffentlichung nach dem IFG und der Öffentlichkeitsarbeit nach Beschluss des Senats steht nichts entgegen.

G. Beschluss

1. Der Senat hält die gesetzlichen Voraussetzungen für eine Zulassung des Volksbegehrens „Entwurf eines Gesetzes zum Schutz der Platanen am Neustädter Deich“ nicht für gegeben und führt gemäß § 12 Abs. 2 BremVEG eine Entscheidung des Staatsgerichtshofs der Freien Hansestadt Bremen (Art. 140 Abs. 2 Alt. 2 BremVerf, § 31 StGHG) darüber herbei.
2. Der Senat beauftragt die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität und Stadtentwicklung, eine von ihr auszuwählende Rechtsanwaltskanzlei unverzüglich mit der Vertretung des Senats vor dem Staatsgerichtshof einschließlich der Stellung des Antrags nach § 31 StGHG zu mandatieren und die im weiteren Verfahren erforderlichen Abstimmungen vorzunehmen.
3. Der Senat bittet die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau, unverzüglich die Vertrauensperson des Volksbegehrens über die Herbeiführung einer Entscheidung des Staatsgerichtshofs entsprechend der Ziffer 1 zu unterrichten.

Antrag auf Zulassung eines Volksbegehrens

Antrag an den Senat der Freien Hansestadt Bremen auf Zulassung eines Volksbegehrens nach § 8 Abs. 1 in Verbindung mit § 10 Abs. 1 des Gesetzes über das Verfahren beim Volksentscheid:

Die unterzeichneten Stimmberechtigten beantragen, ein Volksbegehren für folgenden Gesetzentwurf zuzulassen:

Entwurf eines Gesetzes zum Schutz der Platanen am Neustädter Deich

vom _____

Der Senat verkündet das nachstehende, durch Volksentscheid beschlossene Gesetz:

- § 1 Der Baumbestand der 136 Platanen am Neustädter Deich ab Deichkilometer 14+566 (Eisenbahnbrücke) bis Deichkilometer 16+310 (Piepe) am linken Weserufer mit künftigen Ersatz- und Ergänzungspflanzungen wird zum geschützten Landschaftsbestandteil im Sinne des § 29 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes erklärt.
- § 2 Der Schutz dient dem Erhalt
1. der das Stadtbild prägenden Wirkung der Platanenreihe,
 2. der positiven bioklimatischen Wirkung des Baumbestandes, insbesondere der thermischen und lufthygienischen Wirkung und als Sauerstoff- und Schattenspender im dicht bebauten Siedlungsraum,
 3. des Balzreviers von Fledermäusen, insbesondere der geschützten Arten.
- § 3 Es ist verboten, die Platanen oder Teile von ihnen zu entfernen, zu zerstören, zu beschädigen oder in ihrem Weiterbestand zu beeinträchtigen. Das Verbot erstreckt sich auch auf Maßnahmen im Wurzelbereich der Platanen, die zu Beschädigungen oder Beeinträchtigungen führen können.
- § 4 Zulässige Handlungen und damit vom Verbot ausgenommen sind
1. die für den Weiterbestand, zur Funktionserhaltung oder Verjüngung der Platanen erforderlichen fachgerechten Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen,
 2. im Fall von Ersatz- oder Ergänzungspflanzungen die fach- und sachgerechte Auslichtung als Aufwuchspflege.
- § 5 Die untere Naturschutzbehörde kann den Eigentümer oder Nutzungsberechtigten zur Durchführung oder Duldung von Ersatz- und Ergänzungspflanzungen, Schutz-, Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen verpflichten. Sie kann bei einem Verstoß gegen das Verbot nach § 3 anordnen, dass der Schädiger den ursprünglichen Zustand auf seine Kosten wiederherzustellen habe.
- § 6 Die untere Naturschutzbehörde kann auf Antrag Befreiung von dem Verbot nach § 3 gewähren
1. für ein Projekt, soweit es
 - a) aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und
 - b) zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind, oder
 2. wenn die Durchsetzung des Verbots im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde.
- Ein derartiger Antrag ist für Bäume auf öffentlichen und auf nicht öffentlichen Flächen gleichermaßen erforderlich.
- § 7 Über § 69 des Bundesnaturschutzgesetzes hinaus handelt ordnungswidrig, wer vorsätzlich oder fahrlässig
1. von diesem Gesetz geschützte Bäume oder Teile von ihnen entgegen dem Verbot des § 3 entfernt, zerstört, beschädigt oder in ihrem Aufwuchs oder Weiterbestand beeinträchtigt oder
 2. einer vollziehbaren Verfügung nach § 5 zuwiderhandelt.
- Die Ordnungswidrigkeit kann mit einer Geldbuße bis zu 50 000 Euro geahndet werden.
- § 8 Weiter gehende Vorschriften bleiben unberührt.
- § 9 Dieses Gesetz tritt am Tag nach seiner Verkündung in Kraft.

BEGRÜNDUNG: Im Rahmen der vom Senator für Umwelt, Bau und Verkehr geplanten Deichertüchtigungsmaßnahme am Neustädter Deich - zwischen Stephanibrücke und Piepe - sollen am linken Weserufer 136 stadtbildprägende und stadtoökologisch wertvolle Bäume (Platanen) gefällt werden. Die Bäume sollen im Rahmen der Deichertüchtigung der Kettensäge zum Opfer fallen, obwohl sicherer Hochwasserschutz auch mit Erhalt der Platanen möglich ist, da zukünftig eine Spundwand den Hochwasserschutz gewährleisten würde. Dies ist der offiziellen sogenannten Machbarkeitsstudie zu entnehmen, die auch Varianten beinhaltet, die bis unterhalb des Teerhofwehrs den Erhalt der Bäume vorsehen. Aus Sicht unserer BürgerInneninitiative „Platanen am Deich“ sollte dies aber bei einer den Baumschutz berücksichtigenden Planung auch für den restlichen Deichabschnitt möglich sein. Die Bäume sind stadtbildprägend und stellen eine wertvolle stadtoökologische Ressource dar und sollen aus Sicht unserer BürgerInneninitiative auf Grund von in erster Linie stadtplanerischen Interessen vernichtet werden. Der ca. 2 km lange Grüngürtel, den die 136 großkronigen Bäume bilden, wirkt wie eine große Klima- und Schadstofffilteranlage. Ersatzpflanzungen bräuchten mehrere Jahrzehnte, um die stadtoökologische Funktion der 136 Platanen erfüllen zu können. Die BremerInnen werden mit dem geplanten Kahlschlag fahrlässiger Weise über Jahrzehnte erheblichen und vermeidbaren Gesundheitsbelastungen, wie u. a. erhöhter Stickoxid- und Feinstaubbelastung, erhöhter Belastung durch Temperaturanstieg und einer erhöhten Lärmbelastung, ausgesetzt - zumal sich in der vorderen Neustadt mehrere Altenheime und das Rote Kreuz Krankenhaus befinden. Und auch aus ökologischer Sicht kommt der Stadtstrecke eine wichtige Bedeutung zu, da sie als Balzrevier für Fledermäuse dient. Es sprechen also viele Gründe dafür, die 136 Platanen am Neustädter Deich als einen geschützten Landschaftsbestandteil auszuweisen und damit für die Gesundheit der BremerInnen und als ökologische Ressource zu erhalten.

Vertrauensperson für das Volksbegehren ist: Gunnar Christiansen, Hohentorsheerstraße 46, 28199 Bremen.
Stellvertretende Vertrauenspersonen sind: Reinhard Lippelt, Möckernstraße 34, 28201 Bremen, und Inse Kempe, Lehnstedter Straße 108, 28201 Bremen.

Unterschriftsberechtigt: Eintragungsberechtigt ist, wer zur Bürgerschaft im Land Bremen wahlberechtigt ist.

Hier können Sie den Antrag auf Zulassung eines Volksbegehrens für den Gesetzentwurf zum Schutz der 136 Platanen am Neustädter Deich zwischen Stephanibrücke und Piepe am linken Weserufer in Bremen unterzeichnen:

(Ausgefüllte Bögen bitte senden an: Reinhard Lippelt, Möckernstraße 34, 28201 Bremen)

1259

Lfd. Nr. Geburtsdatum Straße, Hausnummer Eigenhändige Unterschrift

Tag

1 |-----| Monat |-----| stl o r

Jahr

Lfd. Nr. Familienname (in Blockschrift) Geburtsdatum Straße, Hausnummer Eigenhändige Unterschrift

Tag

2 Vorname Monat

Jahr Postleitzahl, Wohnort
Straße, Hausnummer

Lfd. Nr. Familienname (in Blockschrift) Geburtsdatum Eigenhändige Unterschrift

Tag

3 Vorname Monat Postleitzahl, Wohnort

Jahr

Lfd. Nr. Familienname (in Blockschrift) Geburtsdatum Straße, Hausnummer Eigenhändige Unterschrift

Tag

4 Vorname Monat Postleitzahl, Wohnort

Jahr

Lfd. Nr. Familienname (in Blockschrift) Geburtsdatum Straße, Hausnummer Eigenhändige Unterschrift

Tag

5 Vorname Monat Postleitzahl, Wohnort

Jahr

Lfd. Nr. Familienname (in Blockschrift) Geburtsdatum Straße, Hausnummer Eigenhändige Unterschrift

Tag

6 Vorname Monat Postleitzahl, Wohnort

Jahr

Lfd. Nr. Familienname (in Blockschrift) Geburtsdatum Straße, Hausnummer Eigenhändige Unterschrift

Tag

7 Vorname Monat Postleitzahl, Wohnort

Jahr

Lfd. Nr. Familienname (in Blockschrift) Geburtsdatum Straße, Hausnummer Eigenhändige Unterschrift

Tag

8 Vorname Monat Postleitzahl, Wohnort

Jahr

Bestätigung der Gemeindebehörde:

1. In vorstehender Unterstützungsliste wurde/n (Zahl) Eintragung/en geleistet.
2. (Zahl) Eintragung/en und zwar lfd. Nr/n. ist/sind nach §10 Absatz 5 Satz 1 des Gesetzes ungültig.
3. Die Unterstützungsliste enthält somit die Unterschrift/en von (Zahl) Stimmberechtigten.

....., den 29.8.22

Ort, Datum

(Dienstsiegel)

Bürgeramt - BürgerServiceCenter-Mitte
Pelzerstr. 40
28195 Bremen

(Bezeichnung)

(Unterschrift)



Der Landeswahlleiter



Der Landeswahlleiter, An der Weide 14-16, 28195 Bremen

An den Präsidenten des Senats
der Freien Hansestadt Bremen
Herrn Bürgermeister Andreas Bovenschulte
Rathaus
Am Markt 21
28195 Bremen

Auskunft erteilt
Dr. Evelyn Irrsack
Zimmer 175
T (0421) 361 68 692
F (0421) 496 22 78
E-Mail
landeswahlleiter@statistik.bremen.de
Datum und Zeichen
Ihres Schreibens

Mein Zeichen:
(bitte bei Antwort angeben)
Org.-Zeichen: LWL

Bremen, den 27. Oktober 2022

Antrag auf Zulassung eines Volksbegehrens „Entwurf eines Gesetzes zum Schutz der Platanen am Neustädter Deich“

Sehr geehrter Herr Bürgermeister,

am 24. Oktober 2022 wurde mir gemäß § 10 Absatz 1 des Gesetzes über das Verfahren beim Volksentscheid (VEG) der Antrag auf Zulassung eines Volksbegehrens mit dem Titel „Entwurf eines Gesetzes zum Schutz der Platanen am Neustädter Deich“ übergeben.

Ich habe geprüft, ob der Antrag von mindestens fünftausend Stimmberechtigten persönlich und handschriftlich unterzeichnet ist.

Nach meiner Überprüfung sind es insgesamt 11.989 bestätigte Unterschriften auf insgesamt 3.603 Unterschriftsbogen. Dem Zulassungsantrag waren darüber hinaus 2.242 Unterschriftsbogen mit noch ungeprüften Unterschriften beigelegt. Eine entsprechende Übersicht über die insgesamt 5.845 Unterschriftsbogen habe ich Ihnen als Anlage beigelegt.

Die Unterschriftsbogen mit den laufenden Nummern 5.794 bis 5.846 wurden von mir neu nummeriert, da dem Antrag Unterschriftsbogen mit doppelt vergebenen Nummern beigelegt wurden.

Gemäß § 10 Absatz 6 VEG leite ich hiermit den Zulassungsantrag an den Senat weiter.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Andreas Cors
Landeswahlleiter



Dienstgebäude
An der Weide 14 –16
28195 Bremen



Bus / Straßenbahn
Haltestellen
Hauptbahnhof

Sprechzeiten:
mo. bis do.
9:00 – 15:00
fr. 9:00 – 14:00

Bankverbindungen:
Deutsche Bundesbank (BIC MARKDEF1250)
IBAN DE16 2500 0000 0025 0015 30
Sparkasse Bremen (BIC SBREDE22XXX)
IBAN DE73 2905 0101 0001 0906 53

Der Landeswahlleiter

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
1	6	51	5	101	ungeprüft	151	ungeprüft	201	ungeprüft
2	6	52	6	102	ungeprüft	152	ungeprüft	202	ungeprüft
3	7	53	5	103	ungeprüft	153	ungeprüft	203	ungeprüft
4	7	54	5	104	ungeprüft	154	ungeprüft	204	ungeprüft
5	8	55	7	105	ungeprüft	155	ungeprüft	205	ungeprüft
6	6	56	4	106	ungeprüft	156	ungeprüft	206	ungeprüft
7	5	57	6	107	ungeprüft	157	ungeprüft	207	ungeprüft
8	5	58	6	108	ungeprüft	158	ungeprüft	208	ungeprüft
9	4	59	4	109	ungeprüft	159	ungeprüft	209	ungeprüft
10	6	60	6	110	ungeprüft	160	ungeprüft	210	ungeprüft
11	6	61	ungeprüft	111	ungeprüft	161	ungeprüft	211	ungeprüft
12	6	62	ungeprüft	112	ungeprüft	162	ungeprüft	212	ungeprüft
13	7	63	ungeprüft	113	ungeprüft	163	ungeprüft	213	ungeprüft
14	7	64	ungeprüft	114	ungeprüft	164	ungeprüft	214	ungeprüft
15	7	65	ungeprüft	115	ungeprüft	165	ungeprüft	215	ungeprüft
16	4	66	ungeprüft	116	ungeprüft	166	ungeprüft	216	ungeprüft
17	7	67	ungeprüft	117	ungeprüft	167	ungeprüft	217	ungeprüft
18	7	68	ungeprüft	118	ungeprüft	168	ungeprüft	218	ungeprüft
19	6	69	ungeprüft	119	ungeprüft	169	ungeprüft	219	ungeprüft
20	8	70	ungeprüft	120	ungeprüft	170	ungeprüft	220	ungeprüft
21	8	71	ungeprüft	121	ungeprüft	171	ungeprüft	221	ungeprüft
22	5	72	ungeprüft	122	ungeprüft	172	ungeprüft	222	ungeprüft
23	7	73	ungeprüft	123	ungeprüft	173	ungeprüft	223	ungeprüft
24	6	74	ungeprüft	124	ungeprüft	174	ungeprüft	224	ungeprüft
25	6	75	ungeprüft	125	ungeprüft	175	ungeprüft	225	ungeprüft
26	5	76	ungeprüft	126	ungeprüft	176	ungeprüft	226	ungeprüft
27	5	77	ungeprüft	127	ungeprüft	177	ungeprüft	227	ungeprüft
28	6	78	ungeprüft	128	ungeprüft	178	ungeprüft	228	ungeprüft
29	6	79	ungeprüft	129	ungeprüft	179	ungeprüft	229	ungeprüft
30	8	80	ungeprüft	130	ungeprüft	180	ungeprüft	230	ungeprüft
31	7	81	ungeprüft	131	ungeprüft	181	ungeprüft	231	ungeprüft
32	2	82	ungeprüft	132	ungeprüft	182	ungeprüft	232	ungeprüft
33	8	83	ungeprüft	133	ungeprüft	183	ungeprüft	233	ungeprüft
34	7	84	ungeprüft	134	ungeprüft	184	ungeprüft	234	ungeprüft
35	8	85	ungeprüft	135	ungeprüft	185	ungeprüft	235	ungeprüft
36	6	86	ungeprüft	136	ungeprüft	186	ungeprüft	236	ungeprüft
37	8	87	ungeprüft	137	ungeprüft	187	ungeprüft	237	ungeprüft
38	4	88	ungeprüft	138	ungeprüft	188	ungeprüft	238	ungeprüft
39	6	89	ungeprüft	139	ungeprüft	189	ungeprüft	239	ungeprüft
40	6	90	ungeprüft	140	ungeprüft	190	ungeprüft	240	ungeprüft
41	7	91	ungeprüft	141	ungeprüft	191	ungeprüft	241	ungeprüft
42	7	92	ungeprüft	142	ungeprüft	192	ungeprüft	242	ungeprüft
43	5	93	ungeprüft	143	ungeprüft	193	ungeprüft	243	ungeprüft
44	7	94	ungeprüft	144	ungeprüft	194	ungeprüft	244	ungeprüft
45	7	95	ungeprüft	145	ungeprüft	195	ungeprüft	245	ungeprüft
46	7	96	ungeprüft	146	ungeprüft	196	ungeprüft	246	ungeprüft
47	4	97	ungeprüft	147	ungeprüft	197	ungeprüft	247	ungeprüft
48	4	98	ungeprüft	148	ungeprüft	198	ungeprüft	248	ungeprüft
49	7	99	ungeprüft	149	ungeprüft	199	ungeprüft	249	ungeprüft
50	4	100	ungeprüft	150	ungeprüft	200	ungeprüft	250	ungeprüft

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
501	ungeprüft	551	ungeprüft	601	ungeprüft	651	ungeprüft	701	ungeprüft
502	ungeprüft	552	ungeprüft	602	ungeprüft	652	ungeprüft	702	ungeprüft
503	ungeprüft	553	ungeprüft	603	ungeprüft	653	ungeprüft	703	ungeprüft
504	ungeprüft	554	ungeprüft	604	ungeprüft	654	ungeprüft	704	ungeprüft
505	ungeprüft	555	ungeprüft	605	ungeprüft	655	ungeprüft	705	ungeprüft
506	ungeprüft	556	ungeprüft	606	ungeprüft	656	ungeprüft	706	ungeprüft
507	ungeprüft	557	ungeprüft	607	ungeprüft	657	ungeprüft	707	ungeprüft
508	ungeprüft	558	ungeprüft	608	ungeprüft	658	ungeprüft	708	ungeprüft
509	ungeprüft	559	ungeprüft	609	ungeprüft	659	ungeprüft	709	ungeprüft
510	ungeprüft	560	ungeprüft	610	ungeprüft	660	ungeprüft	710	ungeprüft
511	ungeprüft	561	ungeprüft	611	ungeprüft	661	ungeprüft	711	ungeprüft
512	ungeprüft	562	ungeprüft	612	ungeprüft	662	ungeprüft	712	ungeprüft
513	ungeprüft	563	ungeprüft	613	ungeprüft	663	ungeprüft	713	ungeprüft
514	ungeprüft	564	ungeprüft	614	ungeprüft	664	ungeprüft	714	ungeprüft
515	ungeprüft	565	ungeprüft	615	ungeprüft	665	ungeprüft	715	ungeprüft
516	ungeprüft	566	ungeprüft	616	ungeprüft	666	ungeprüft	716	ungeprüft
517	ungeprüft	567	ungeprüft	617	ungeprüft	667	ungeprüft	717	ungeprüft
518	ungeprüft	568	ungeprüft	618	ungeprüft	668	ungeprüft	718	ungeprüft
519	ungeprüft	569	ungeprüft	619	ungeprüft	669	ungeprüft	719	ungeprüft
520	ungeprüft	570	ungeprüft	620	ungeprüft	670	ungeprüft	720	ungeprüft
521	ungeprüft	571	ungeprüft	621	ungeprüft	671	ungeprüft	721	ungeprüft
522	ungeprüft	572	ungeprüft	622	ungeprüft	672	ungeprüft	722	ungeprüft
523	ungeprüft	573	ungeprüft	623	ungeprüft	673	ungeprüft	723	ungeprüft
524	ungeprüft	574	ungeprüft	624	ungeprüft	674	ungeprüft	724	ungeprüft
525	ungeprüft	575	ungeprüft	625	ungeprüft	675	ungeprüft	725	ungeprüft
526	ungeprüft	576	ungeprüft	626	ungeprüft	676	ungeprüft	726	ungeprüft
527	ungeprüft	577	ungeprüft	627	ungeprüft	677	ungeprüft	727	ungeprüft
528	ungeprüft	578	ungeprüft	628	ungeprüft	678	ungeprüft	728	ungeprüft
529	ungeprüft	579	ungeprüft	629	ungeprüft	679	ungeprüft	729	ungeprüft
530	ungeprüft	580	ungeprüft	630	ungeprüft	680	ungeprüft	730	ungeprüft
531	ungeprüft	581	ungeprüft	631	ungeprüft	681	ungeprüft	731	ungeprüft
532	ungeprüft	582	ungeprüft	632	ungeprüft	682	ungeprüft	732	ungeprüft
533	ungeprüft	583	ungeprüft	633	ungeprüft	683	ungeprüft	733	ungeprüft
534	ungeprüft	584	ungeprüft	634	ungeprüft	684	ungeprüft	734	ungeprüft
535	ungeprüft	585	ungeprüft	635	ungeprüft	685	ungeprüft	735	ungeprüft
536	ungeprüft	586	ungeprüft	636	ungeprüft	686	ungeprüft	736	ungeprüft
537	ungeprüft	587	ungeprüft	637	ungeprüft	687	ungeprüft	737	ungeprüft
538	ungeprüft	588	ungeprüft	638	ungeprüft	688	ungeprüft	738	ungeprüft
539	ungeprüft	589	ungeprüft	639	ungeprüft	689	ungeprüft	739	ungeprüft
540	ungeprüft	590	ungeprüft	640	ungeprüft	690	ungeprüft	740	ungeprüft
541	ungeprüft	591	ungeprüft	641	ungeprüft	691	ungeprüft	741	ungeprüft
542	ungeprüft	592	ungeprüft	642	ungeprüft	692	ungeprüft	742	ungeprüft
543	ungeprüft	593	ungeprüft	643	ungeprüft	693	ungeprüft	743	ungeprüft
544	ungeprüft	594	ungeprüft	644	ungeprüft	694	ungeprüft	744	ungeprüft
545	ungeprüft	595	ungeprüft	645	ungeprüft	695	ungeprüft	745	ungeprüft
546	ungeprüft	596	ungeprüft	646	ungeprüft	696	ungeprüft	746	ungeprüft
547	ungeprüft	597	ungeprüft	647	ungeprüft	697	ungeprüft	747	ungeprüft
548	ungeprüft	598	ungeprüft	648	ungeprüft	698	ungeprüft	748	ungeprüft
549	ungeprüft	599	ungeprüft	649	ungeprüft	699	ungeprüft	749	ungeprüft
550	ungeprüft	600	ungeprüft	650	ungeprüft	700	ungeprüft	750	ungeprüft

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
751	0	801	7	851	4	901	6	951	4
752	2	802	5	852	8	902	5	952	6
753	3	803	3	853	7	903	6	953	6
754	3	804	7	854	4	904	8	954	5
755	4	805	8	855	5	905	8	955	7
756	3	806	7	856	3	906	4	956	7
757	5	807	4	857	6	907	6	957	5
758	4	808	6	858	6	908	7	958	2
759	3	809	7	859	8	909	5	959	4
760	3	810	7	860	5	910	6	960	4
761	0	811	7	861	4	911	4	961	6
762	2	812	4	862	7	912	5	962	6
763	3	813	5	863	6	913	4	963	8
764	1	814	6	864	6	914	6	964	6
765	1	815	5	865	6	915	5	965	4
766	3	816	6	866	4	916	6	966	6
767	3	817	6	867	8	917	7	967	7
768	3	818	7	868	3	918	7	968	4
769	3	819	5	869	2	919	7	969	4
770	1	820	6	870	4	920	5	970	7
771	1	821	5	871	7	921	7	971	4
772	6	822	5	872	6	922	6	972	4
773	4	823	6	873	5	923	7	973	6
774	6	824	7	874	7	924	8	974	6
775	2	825	4	875	3	925	7	975	7
776	8	826	7	876	7	926	8	976	5
777	1	827	6	877	7	927	6	977	7
778	1	828	4	878	6	928	7	978	6
779	4	829	4	879	5	929	6	979	5
780	5	830	8	880	6	930	5	980	6
781	6	831	5	881	5	931	7	981	7
782	6	832	5	882	5	932	6	982	6
783	6	833	7	883	4	933	6	983	7
784	4	834	7	884	4	934	8	984	2
785	7	835	6	885	5	935	5	985	5
786	6	836	5	886	5	936	4	986	5
787	6	837	5	887	7	937	5	987	4
788	4	838	3	888	5	938	4	988	6
789	7	839	6	889	5	939	5	989	6
790	7	840	7	890	6	940	5	990	5
791	5	841	6	891	6	941	6	991	4
792	4	842	6	892	2	942	7	992	3
793	5	843	5	893	8	943	4	993	6
794	8	844	6	894	6	944	6	994	7
795	4	845	4	895	6	945	5	995	6
796	6	846	4	896	6	946	6	996	4
797	3	847	5	897	5	947	5	997	5
798	7	848	5	898	6	948	7	998	5
799	8	849	6	899	6	949	7	999	6
800	5	850	6	900	7	950	6	1.000	8

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
1.001	6	1.051	2	1.101	1	1.151	1	1.201	1
1.002	6	1.052	1	1.102	2	1.152	1	1.202	2
1.003	7	1.053	2	1.103	0	1.153	4	1.203	2
1.004	8	1.054	2	1.104	2	1.154	0	1.204	2
1.005	7	1.055	2	1.105	3	1.155	2	1.205	0
1.006	5	1.056	1	1.106	2	1.156	3	1.206	2
1.007	5	1.057	0	1.107	0	1.157	4	1.207	3
1.008	3	1.058	2	1.108	1	1.158	2	1.208	1
1.009	6	1.059	0	1.109	3	1.159	2	1.209	1
1.010	7	1.060	2	1.110	1	1.160	2	1.210	3
1.011	5	1.061	2	1.111	2	1.161	2	1.211	1
1.012	7	1.062	1	1.112	1	1.162	2	1.212	0
1.013	2	1.063	1	1.113	1	1.163	0	1.213	1
1.014	6	1.064	0	1.114	1	1.164	1	1.214	2
1.015	6	1.065	2	1.115	0	1.165	1	1.215	1
1.016	4	1.066	1	1.116	1	1.166	3	1.216	2
1.017	6	1.067	0	1.117	1	1.167	3	1.217	2
1.018	2	1.068	1	1.118	1	1.168	1	1.218	2
1.019	6	1.069	1	1.119	2	1.169	1	1.219	1
1.020	6	1.070	1	1.120	3	1.170	3	1.220	1
1.021	5	1.071	0	1.121	1	1.171	0	1.221	3
1.022	7	1.072	1	1.122	1	1.172	0	1.222	1
1.023	7	1.073	1	1.123	2	1.173	0	1.223	0
1.024	7	1.074	2	1.124	3	1.174	0	1.224	2
1.025	3	1.075	3	1.125	3	1.175	1	1.225	1
1.026	5	1.076	2	1.126	1	1.176	3	1.226	1
1.027	6	1.077	0	1.127	2	1.177	3	1.227	1
1.028	7	1.078	1	1.128	1	1.178	1	1.228	2
1.029	7	1.079	2	1.129	3	1.179	2	1.229	0
1.030	5	1.080	4	1.130	3	1.180	1	1.230	3
1.031	5	1.081	2	1.131	1	1.181	0	1.231	0
1.032	2	1.082	1	1.132	2	1.182	0	1.232	0
1.033	1	1.083	1	1.133	0	1.183	1	1.233	1
1.034	1	1.084	4	1.134	2	1.184	2	1.234	1
1.035	1	1.085	2	1.135	0	1.185	1	1.235	0
1.036	2	1.086	1	1.136	1	1.186	1	1.236	2
1.037	2	1.087	2	1.137	0	1.187	2	1.237	2
1.038	1	1.088	3	1.138	3	1.188	0	1.238	3
1.039	2	1.089	1	1.139	0	1.189	0	1.239	3
1.040	1	1.090	1	1.140	2	1.190	2	1.240	2
1.041	2	1.091	1	1.141	1	1.191	1	1.241	1
1.042	2	1.092	3	1.142	2	1.192	1	1.242	1
1.043	0	1.093	3	1.143	2	1.193	1	1.243	1
1.044	2	1.094	1	1.144	2	1.194	0	1.244	0
1.045	1	1.095	2	1.145	1	1.195	1	1.245	2
1.046	2	1.096	1	1.146	1	1.196	0	1.246	0
1.047	3	1.097	2	1.147	2	1.197	2	1.247	1
1.048	1	1.098	2	1.148	3	1.198	2	1.248	1
1.049	3	1.099	1	1.149	1	1.199	0	1.249	2
1.050	2	1.100	1	1.150	3	1.200	1	1.250	3

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
1.251	1	1.301	1	1.351	1	1.401	6	1.451	3
1.252	1	1.302	5	1.352	0	1.402	6	1.452	4
1.253	3	1.303	1	1.353	6	1.403	6	1.453	2
1.254	0	1.304	0	1.354	4	1.404	6	1.454	2
1.255	0	1.305	3	1.355	1	1.405	8	1.455	2
1.256	0	1.306	3	1.356	4	1.406	6	1.456	2
1.257	1	1.307	1	1.357	1	1.407	1	1.457	2
1.258	2	1.308	2	1.358	5	1.408	3	1.458	1
1.259	1	1.309	1	1.359	4	1.409	6	1.459	2
1.260	2	1.310	1	1.360	4	1.410	8	1.460	3
1.261	1	1.311	4	1.361	6	1.411	7	1.461	4
1.262	1	1.312	2	1.362	4	1.412	0	1.462	1
1.263	4	1.313	2	1.363	4	1.413	1	1.463	4
1.264	3	1.314	6	1.364	3	1.414	1	1.464	0
1.265	2	1.315	2	1.365	3	1.415	6	1.465	3
1.266	3	1.316	2	1.366	6	1.416	5	1.466	5
1.267	5	1.317	7	1.367	5	1.417	8	1.467	3
1.268	6	1.318	4	1.368	6	1.418	6	1.468	3
1.269	6	1.319	5	1.369	4	1.419	8	1.469	6
1.270	5	1.320	1	1.370	8	1.420	8	1.470	3
1.271	8	1.321	2	1.371	0	1.421	1	1.471	0
1.272	8	1.322	3	1.372	4	1.422	6	1.472	3
1.273	7	1.323	3	1.373	2	1.423	4	1.473	4
1.274	4	1.324	5	1.374	1	1.424	7	1.474	0
1.275	4	1.325	0	1.375	2	1.425	2	1.475	1
1.276	6	1.326	1	1.376	5	1.426	1	1.476	1
1.277	6	1.327	3	1.377	7	1.427	3	1.477	2
1.278	4	1.328	2	1.378	3	1.428	1	1.478	1
1.279	5	1.329	2	1.379	2	1.429	2	1.479	3
1.280	3	1.330	6	1.380	1	1.430	1	1.480	5
1.281	0	1.331	2	1.381	5	1.431	2	1.481	5
1.282	2	1.332	4	1.382	3	1.432	6	1.482	3
1.283	0	1.333	2	1.383	0	1.433	4	1.483	6
1.284	1	1.334	3	1.384	3	1.434	8	1.484	1
1.285	2	1.335	2	1.385	0	1.435	3	1.485	5
1.286	2	1.336	1	1.386	5	1.436	5	1.486	0
1.287	1	1.337	7	1.387	3	1.437	6	1.487	0
1.288	8	1.338	1	1.388	7	1.438	0	1.488	1
1.289	0	1.339	3	1.389	4	1.439	5	1.489	4
1.290	2	1.340	1	1.390	5	1.440	2	1.490	2
1.291	5	1.341	1	1.391	5	1.441	1	1.491	1
1.292	4	1.342	0	1.392	7	1.442	5	1.492	1
1.293	6	1.343	0	1.393	5	1.443	0	1.493	1
1.294	2	1.344	2	1.394	2	1.444	2	1.494	0
1.295	1	1.345	3	1.395	4	1.445	6	1.495	0
1.296	3	1.346	7	1.396	2	1.446	0	1.496	7
1.297	7	1.347	2	1.397	6	1.447	1	1.497	2
1.298	4	1.348	7	1.398	5	1.448	2	1.498	3
1.299	7	1.349	3	1.399	2	1.449	0	1.499	0
1.300	3	1.350	0	1.400	3	1.450	3	1.500	3

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
1.501	2	1.551	3	1.601	5	1.651	ungeprüft	1.701	ungeprüft
1.502	4	1.552	6	1.602	7	1.652	ungeprüft	1.702	ungeprüft
1.503	5	1.553	5	1.603	8	1.653	ungeprüft	1.703	ungeprüft
1.504	1	1.554	7	1.604	7	1.654	ungeprüft	1.704	ungeprüft
1.505	0	1.555	6	1.605	ungeprüft	1.655	ungeprüft	1.705	ungeprüft
1.506	0	1.556	5	1.606	ungeprüft	1.656	ungeprüft	1.706	ungeprüft
1.507	1	1.557	3	1.607	ungeprüft	1.657	ungeprüft	1.707	ungeprüft
1.508	1	1.558	3	1.608	ungeprüft	1.658	ungeprüft	1.708	ungeprüft
1.509	7	1.559	7	1.609	ungeprüft	1.659	ungeprüft	1.709	ungeprüft
1.510	5	1.560	6	1.610	ungeprüft	1.660	ungeprüft	1.710	ungeprüft
1.511	1	1.561	4	1.611	ungeprüft	1.661	ungeprüft	1.711	ungeprüft
1.512	2	1.562	4	1.612	ungeprüft	1.662	ungeprüft	1.712	ungeprüft
1.513	1	1.563	7	1.613	ungeprüft	1.663	ungeprüft	1.713	ungeprüft
1.514	1	1.564	6	1.614	ungeprüft	1.664	ungeprüft	1.714	ungeprüft
1.515	2	1.565	7	1.615	ungeprüft	1.665	ungeprüft	1.715	ungeprüft
1.516	2	1.566	4	1.616	ungeprüft	1.666	ungeprüft	1.716	ungeprüft
1.517	1	1.567	7	1.617	ungeprüft	1.667	ungeprüft	1.717	ungeprüft
1.518	0	1.568	5	1.618	ungeprüft	1.668	ungeprüft	1.718	ungeprüft
1.519	2	1.569	5	1.619	ungeprüft	1.669	ungeprüft	1.719	ungeprüft
1.520	2	1.570	4	1.620	ungeprüft	1.670	ungeprüft	1.720	ungeprüft
1.521	5	1.571	7	1.621	ungeprüft	1.671	ungeprüft	1.721	ungeprüft
1.522	5	1.572	6	1.622	ungeprüft	1.672	ungeprüft	1.722	ungeprüft
1.523	6	1.573	5	1.623	ungeprüft	1.673	ungeprüft	1.723	ungeprüft
1.524	6	1.574	8	1.624	ungeprüft	1.674	ungeprüft	1.724	ungeprüft
1.525	4	1.575	7	1.625	ungeprüft	1.675	ungeprüft	1.725	ungeprüft
1.526	2	1.576	5	1.626	ungeprüft	1.676	ungeprüft	1.726	ungeprüft
1.527	7	1.577	7	1.627	ungeprüft	1.677	ungeprüft	1.727	ungeprüft
1.528	6	1.578	7	1.628	ungeprüft	1.678	ungeprüft	1.728	ungeprüft
1.529	7	1.579	5	1.629	ungeprüft	1.679	ungeprüft	1.729	ungeprüft
1.530	5	1.580	4	1.630	ungeprüft	1.680	ungeprüft	1.730	ungeprüft
1.531	7	1.581	8	1.631	ungeprüft	1.681	ungeprüft	1.731	ungeprüft
1.532	7	1.582	6	1.632	ungeprüft	1.682	ungeprüft	1.732	ungeprüft
1.533	8	1.583	2	1.633	ungeprüft	1.683	ungeprüft	1.733	ungeprüft
1.534	6	1.584	6	1.634	ungeprüft	1.684	ungeprüft	1.734	ungeprüft
1.535	2	1.585	4	1.635	ungeprüft	1.685	ungeprüft	1.735	ungeprüft
1.536	6	1.586	7	1.636	ungeprüft	1.686	ungeprüft	1.736	ungeprüft
1.537	7	1.587	6	1.637	ungeprüft	1.687	ungeprüft	1.737	ungeprüft
1.538	6	1.588	7	1.638	ungeprüft	1.688	ungeprüft	1.738	ungeprüft
1.539	4	1.589	8	1.639	ungeprüft	1.689	ungeprüft	1.739	ungeprüft
1.540	8	1.590	7	1.640	ungeprüft	1.690	ungeprüft	1.740	ungeprüft
1.541	4	1.591	7	1.641	ungeprüft	1.691	ungeprüft	1.741	ungeprüft
1.542	4	1.592	5	1.642	ungeprüft	1.692	ungeprüft	1.742	ungeprüft
1.543	5	1.593	2	1.643	ungeprüft	1.693	ungeprüft	1.743	ungeprüft
1.544	5	1.594	6	1.644	ungeprüft	1.694	ungeprüft	1.744	ungeprüft
1.545	7	1.595	4	1.645	ungeprüft	1.695	ungeprüft	1.745	ungeprüft
1.546	6	1.596	4	1.646	ungeprüft	1.696	ungeprüft	1.746	ungeprüft
1.547	4	1.597	6	1.647	ungeprüft	1.697	ungeprüft	1.747	ungeprüft
1.548	3	1.598	6	1.648	ungeprüft	1.698	ungeprüft	1.748	ungeprüft
1.549	5	1.599	3	1.649	ungeprüft	1.699	ungeprüft	1.749	ungeprüft
1.550	4	1.600	4	1.650	ungeprüft	1.700	ungeprüft	1.750	ungeprüft

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
1.751	ungeprüft	1.801	ungeprüft	1.851	ungeprüft	1.901	ungeprüft	1.951	ungeprüft
1.752	ungeprüft	1.802	ungeprüft	1.852	ungeprüft	1.902	ungeprüft	1.952	ungeprüft
1.753	ungeprüft	1.803	ungeprüft	1.853	ungeprüft	1.903	ungeprüft	1.953	5
1.754	ungeprüft	1.804	ungeprüft	1.854	ungeprüft	1.904	ungeprüft	1.954	6
1.755	ungeprüft	1.805	ungeprüft	1.855	ungeprüft	1.905	ungeprüft	1.955	6
1.756	ungeprüft	1.806	ungeprüft	1.856	ungeprüft	1.906	ungeprüft	1.956	5
1.757	ungeprüft	1.807	ungeprüft	1.857	ungeprüft	1.907	ungeprüft	1.957	4
1.758	ungeprüft	1.808	ungeprüft	1.858	ungeprüft	1.908	ungeprüft	1.958	8
1.759	ungeprüft	1.809	ungeprüft	1.859	ungeprüft	1.909	ungeprüft	1.959	7
1.760	ungeprüft	1.810	ungeprüft	1.860	ungeprüft	1.910	ungeprüft	1.960	6
1.761	ungeprüft	1.811	ungeprüft	1.861	ungeprüft	1.911	ungeprüft	1.961	4
1.762	ungeprüft	1.812	ungeprüft	1.862	ungeprüft	1.912	ungeprüft	1.962	6
1.763	ungeprüft	1.813	ungeprüft	1.863	ungeprüft	1.913	ungeprüft	1.963	2
1.764	ungeprüft	1.814	ungeprüft	1.864	ungeprüft	1.914	ungeprüft	1.964	3
1.765	ungeprüft	1.815	ungeprüft	1.865	ungeprüft	1.915	ungeprüft	1.965	4
1.766	ungeprüft	1.816	ungeprüft	1.866	ungeprüft	1.916	ungeprüft	1.966	5
1.767	ungeprüft	1.817	ungeprüft	1.867	ungeprüft	1.917	ungeprüft	1.967	5
1.768	ungeprüft	1.818	ungeprüft	1.868	ungeprüft	1.918	ungeprüft	1.968	6
1.769	ungeprüft	1.819	ungeprüft	1.869	ungeprüft	1.919	ungeprüft	1.969	3
1.770	ungeprüft	1.820	ungeprüft	1.870	ungeprüft	1.920	ungeprüft	1.970	6
1.771	ungeprüft	1.821	ungeprüft	1.871	ungeprüft	1.921	ungeprüft	1.971	5
1.772	ungeprüft	1.822	ungeprüft	1.872	ungeprüft	1.922	ungeprüft	1.972	4
1.773	ungeprüft	1.823	ungeprüft	1.873	ungeprüft	1.923	ungeprüft	1.973	5
1.774	ungeprüft	1.824	ungeprüft	1.874	ungeprüft	1.924	ungeprüft	1.974	2
1.775	ungeprüft	1.825	ungeprüft	1.875	ungeprüft	1.925	ungeprüft	1.975	7
1.776	ungeprüft	1.826	ungeprüft	1.876	ungeprüft	1.926	ungeprüft	1.976	8
1.777	ungeprüft	1.827	ungeprüft	1.877	ungeprüft	1.927	ungeprüft	1.977	5
1.778	ungeprüft	1.828	ungeprüft	1.878	ungeprüft	1.928	ungeprüft	1.978	5
1.779	ungeprüft	1.829	ungeprüft	1.879	ungeprüft	1.929	ungeprüft	1.979	8
1.780	ungeprüft	1.830	ungeprüft	1.880	ungeprüft	1.930	ungeprüft	1.980	0
1.781	ungeprüft	1.831	ungeprüft	1.881	ungeprüft	1.931	ungeprüft	1.981	2
1.782	ungeprüft	1.832	ungeprüft	1.882	ungeprüft	1.932	ungeprüft	1.982	5
1.783	ungeprüft	1.833	ungeprüft	1.883	ungeprüft	1.933	ungeprüft	1.983	1
1.784	ungeprüft	1.834	ungeprüft	1.884	ungeprüft	1.934	ungeprüft	1.984	0
1.785	ungeprüft	1.835	ungeprüft	1.885	ungeprüft	1.935	ungeprüft	1.985	1
1.786	ungeprüft	1.836	ungeprüft	1.886	ungeprüft	1.936	ungeprüft	1.986	6
1.787	ungeprüft	1.837	ungeprüft	1.887	ungeprüft	1.937	ungeprüft	1.987	1
1.788	ungeprüft	1.838	ungeprüft	1.888	ungeprüft	1.938	ungeprüft	1.988	2
1.789	ungeprüft	1.839	ungeprüft	1.889	ungeprüft	1.939	ungeprüft	1.989	1
1.790	ungeprüft	1.840	ungeprüft	1.890	ungeprüft	1.940	ungeprüft	1.990	5
1.791	ungeprüft	1.841	ungeprüft	1.891	ungeprüft	1.941	ungeprüft	1.991	2
1.792	ungeprüft	1.842	ungeprüft	1.892	ungeprüft	1.942	ungeprüft	1.992	4
1.793	ungeprüft	1.843	ungeprüft	1.893	ungeprüft	1.943	ungeprüft	1.993	7
1.794	ungeprüft	1.844	ungeprüft	1.894	ungeprüft	1.944	ungeprüft	1.994	2
1.795	ungeprüft	1.845	ungeprüft	1.895	ungeprüft	1.945	ungeprüft	1.995	2
1.796	ungeprüft	1.846	ungeprüft	1.896	ungeprüft	1.946	ungeprüft	1.996	4
1.797	ungeprüft	1.847	ungeprüft	1.897	ungeprüft	1.947	ungeprüft	1.997	5
1.798	ungeprüft	1.848	ungeprüft	1.898	ungeprüft	1.948	ungeprüft	1.998	3
1.799	ungeprüft	1.849	ungeprüft	1.899	ungeprüft	1.949	ungeprüft	1.999	2
1.800	ungeprüft	1.850	ungeprüft	1.900	ungeprüft	1.950	ungeprüft	2.000	3

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
2.001	1	2.051	5	2.101	4	2.151	6	2.201	2
2.002	8	2.052	6	2.102	6	2.152	1	2.202	2
2.003	7	2.053	4	2.103	6	2.153	4	2.203	4
2.004	8	2.054	4	2.104	4	2.154	2	2.204	2
2.005	3	2.055	2	2.105	6	2.155	1	2.205	1
2.006	2	2.056	2	2.106	3	2.156	0	2.206	4
2.007	6	2.057	2	2.107	6	2.157	6	2.207	4
2.008	2	2.058	3	2.108	5	2.158	0	2.208	5
2.009	5	2.059	3	2.109	5	2.159	1	2.209	5
2.010	7	2.060	2	2.110	3	2.160	1	2.210	6
2.011	1	2.061	6	2.111	2	2.161	5	2.211	7
2.012	0	2.062	6	2.112	5	2.162	4	2.212	6
2.013	4	2.063	5	2.113	0	2.163	7	2.213	6
2.014	4	2.064	3	2.114	2	2.164	0	2.214	3
2.015	1	2.065	1	2.115	0	2.165	2	2.215	3
2.016	1	2.066	2	2.116	3	2.166	2	2.216	1
2.017	2	2.067	6	2.117	0	2.167	6	2.217	1
2.018	1	2.068	5	2.118	4	2.168	3	2.218	4
2.019	2	2.069	1	2.119	3	2.169	1	2.219	5
2.020	2	2.070	2	2.120	0	2.170	2	2.220	3
2.021	6	2.071	3	2.121	6	2.171	7	2.221	2
2.022	7	2.072	7	2.122	1	2.172	1	2.222	0
2.023	6	2.073	3	2.123	4	2.173	2	2.223	3
2.024	3	2.074	4	2.124	2	2.174	7	2.224	3
2.025	6	2.075	0	2.125	5	2.175	2	2.225	4
2.026	0	2.076	2	2.126	5	2.176	0	2.226	2
2.027	8	2.077	2	2.127	6	2.177	1	2.227	1
2.028	7	2.078	2	2.128	2	2.178	3	2.228	1
2.029	5	2.079	5	2.129	4	2.179	1	2.229	5
2.030	7	2.080	4	2.130	3	2.180	6	2.230	2
2.031	0	2.081	3	2.131	7	2.181	3	2.231	2
2.032	3	2.082	2	2.132	1	2.182	4	2.232	2
2.033	1	2.083	5	2.133	1	2.183	fehlt	2.233	2
2.034	2	2.084	1	2.134	2	2.184	3	2.234	1
2.035	5	2.085	3	2.135	1	2.185	1	2.235	0
2.036	5	2.086	2	2.136	2	2.186	2	2.236	2
2.037	6	2.087	6	2.137	1	2.187	0	2.237	4
2.038	4	2.088	0	2.138	3	2.188	1	2.238	2
2.039	3	2.089	3	2.139	6	2.189	0	2.239	2
2.040	4	2.090	1	2.140	7	2.190	2	2.240	3
2.041	7	2.091	1	2.141	5	2.191	1	2.241	6
2.042	4	2.092	1	2.142	4	2.192	1	2.242	4
2.043	2	2.093	7	2.143	2	2.193	3	2.243	2
2.044	2	2.094	4	2.144	3	2.194	2	2.244	1
2.045	1	2.095	5	2.145	1	2.195	5	2.245	1
2.046	5	2.096	2	2.146	2	2.196	1	2.246	4
2.047	5	2.097	3	2.147	2	2.197	7	2.247	0
2.048	4	2.098	5	2.148	2	2.198	7	2.248	1
2.049	1	2.099	7	2.149	1	2.199	0	2.249	8
2.050	1	2.100	6	2.150	3	2.200	5	2.250	8

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
2.251	7	2.301	1	2.351	2	2.401	2	2.451	4
2.252	6	2.302	3	2.352	4	2.402	5	2.452	5
2.253	4	2.303	2	2.353	2	2.403	6	2.453	3
2.254	4	2.304	4	2.354	0	2.404	4	2.454	2
2.255	5	2.305	2	2.355	2	2.405	0	2.455	2
2.256	4	2.306	2	2.356	2	2.406	7	2.456	6
2.257	4	2.307	1	2.357	4	2.407	1	2.457	1
2.258	7	2.308	1	2.358	0	2.408	3	2.458	0
2.259	1	2.309	2	2.359	2	2.409	0	2.459	5
2.260	2	2.310	4	2.360	5	2.410	0	2.460	6
2.261	2	2.311	2	2.361	1	2.411	4	2.461	2
2.262	5	2.312	4	2.362	3	2.412	7	2.462	2
2.263	4	2.313	2	2.363	2	2.413	7	2.463	3
2.264	0	2.314	2	2.364	1	2.414	7	2.464	2
2.265	2	2.315	2	2.365	5	2.415	4	2.465	0
2.266	2	2.316	3	2.366	1	2.416	5	2.466	7
2.267	2	2.317	5	2.367	4	2.417	5	2.467	5
2.268	1	2.318	3	2.368	1	2.418	7	2.468	6
2.269	7	2.319	1	2.369	0	2.419	2	2.469	1
2.270	0	2.320	2	2.370	6	2.420	1	2.470	2
2.271	0	2.321	6	2.371	1	2.421	2	2.471	7
2.272	0	2.322	7	2.372	1	2.422	1	2.472	6
2.273	0	2.323	1	2.373	7	2.423	2	2.473	0
2.274	0	2.324	1	2.374	3	2.424	5	2.474	6
2.275	0	2.325	0	2.375	4	2.425	1	2.475	3
2.276	0	2.326	1	2.376	1	2.426	0	2.476	8
2.277	0	2.327	1	2.377	1	2.427	1	2.477	1
2.278	0	2.328	2	2.378	2	2.428	0	2.478	2
2.279	0	2.329	2	2.379	5	2.429	0	2.479	2
2.280	6	2.330	1	2.380	0	2.430	1	2.480	5
2.281	4	2.331	0	2.381	2	2.431	2	2.481	2
2.282	0	2.332	2	2.382	1	2.432	1	2.482	4
2.283	5	2.333	3	2.383	6	2.433	3	2.483	4
2.284	1	2.334	3	2.384	3	2.434	4	2.484	3
2.285	0	2.335	2	2.385	2	2.435	2	2.485	7
2.286	4	2.336	7	2.386	7	2.436	1	2.486	4
2.287	0	2.337	8	2.387	3	2.437	1	2.487	4
2.288	2	2.338	2	2.388	1	2.438	1	2.488	4
2.289	1	2.339	2	2.389	2	2.439	3	2.489	2
2.290	3	2.340	2	2.390	2	2.440	1	2.490	1
2.291	1	2.341	1	2.391	7	2.441	1	2.491	0
2.292	2	2.342	6	2.392	1	2.442	1	2.492	1
2.293	2	2.343	1	2.393	1	2.443	7	2.493	0
2.294	0	2.344	1	2.394	3	2.444	2	2.494	3
2.295	2	2.345	1	2.395	4	2.445	4	2.495	6
2.296	1	2.346	1	2.396	0	2.446	0	2.496	1
2.297	2	2.347	0	2.397	4	2.447	2	2.497	4
2.298	3	2.348	2	2.398	3	2.448	2	2.498	1
2.299	4	2.349	0	2.399	4	2.449	2	2.499	4
2.300	2	2.350	1	2.400	7	2.450	1	2.500	2

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
2.501	0	2.551	7	2.601	ungeprüft	2.651	ungeprüft	2.701	ungeprüft
2.502	2	2.552	3	2.602	ungeprüft	2.652	ungeprüft	2.702	ungeprüft
2.503	0	2.553	1	2.603	ungeprüft	2.653	ungeprüft	2.703	ungeprüft
2.504	2	2.554	5	2.604	ungeprüft	2.654	ungeprüft	2.704	ungeprüft
2.505	0	2.555	4	2.605	ungeprüft	2.655	ungeprüft	2.705	ungeprüft
2.506	2	2.556	2	2.606	ungeprüft	2.656	ungeprüft	2.706	ungeprüft
2.507	2	2.557	5	2.607	ungeprüft	2.657	ungeprüft	2.707	ungeprüft
2.508	3	2.558	4	2.608	ungeprüft	2.658	ungeprüft	2.708	ungeprüft
2.509	2	2.559	2	2.609	ungeprüft	2.659	ungeprüft	2.709	ungeprüft
2.510	3	2.560	8	2.610	ungeprüft	2.660	ungeprüft	2.710	ungeprüft
2.511	1	2.561	4	2.611	ungeprüft	2.661	ungeprüft	2.711	ungeprüft
2.512	2	2.562	ungeprüft	2.612	ungeprüft	2.662	ungeprüft	2.712	ungeprüft
2.513	1	2.563	ungeprüft	2.613	ungeprüft	2.663	ungeprüft	2.713	ungeprüft
2.514	2	2.564	ungeprüft	2.614	ungeprüft	2.664	ungeprüft	2.714	ungeprüft
2.515	6	2.565	ungeprüft	2.615	ungeprüft	2.665	ungeprüft	2.715	ungeprüft
2.516	6	2.566	ungeprüft	2.616	ungeprüft	2.666	ungeprüft	2.716	ungeprüft
2.517	2	2.567	ungeprüft	2.617	ungeprüft	2.667	ungeprüft	2.717	ungeprüft
2.518	1	2.568	ungeprüft	2.618	ungeprüft	2.668	ungeprüft	2.718	ungeprüft
2.519	4	2.569	ungeprüft	2.619	ungeprüft	2.669	ungeprüft	2.719	ungeprüft
2.520	2	2.570	ungeprüft	2.620	ungeprüft	2.670	ungeprüft	2.720	ungeprüft
2.521	0	2.571	ungeprüft	2.621	ungeprüft	2.671	ungeprüft	2.721	ungeprüft
2.522	1	2.572	ungeprüft	2.622	ungeprüft	2.672	ungeprüft	2.722	ungeprüft
2.523	2	2.573	ungeprüft	2.623	ungeprüft	2.673	ungeprüft	2.723	ungeprüft
2.524	8	2.574	ungeprüft	2.624	ungeprüft	2.674	ungeprüft	2.724	ungeprüft
2.525	3	2.575	ungeprüft	2.625	ungeprüft	2.675	ungeprüft	2.725	ungeprüft
2.526	1	2.576	ungeprüft	2.626	ungeprüft	2.676	ungeprüft	2.726	ungeprüft
2.527	5	2.577	ungeprüft	2.627	ungeprüft	2.677	ungeprüft	2.727	ungeprüft
2.528	0	2.578	ungeprüft	2.628	ungeprüft	2.678	ungeprüft	2.728	ungeprüft
2.529	4	2.579	ungeprüft	2.629	ungeprüft	2.679	ungeprüft	2.729	ungeprüft
2.530	1	2.580	ungeprüft	2.630	ungeprüft	2.680	ungeprüft	2.730	ungeprüft
2.531	8	2.581	ungeprüft	2.631	ungeprüft	2.681	ungeprüft	2.731	ungeprüft
2.532	2	2.582	ungeprüft	2.632	ungeprüft	2.682	ungeprüft	2.732	ungeprüft
2.533	4	2.583	ungeprüft	2.633	ungeprüft	2.683	ungeprüft	2.733	ungeprüft
2.534	6	2.584	ungeprüft	2.634	ungeprüft	2.684	ungeprüft	2.734	ungeprüft
2.535	0	2.585	ungeprüft	2.635	ungeprüft	2.685	ungeprüft	2.735	ungeprüft
2.536	0	2.586	ungeprüft	2.636	ungeprüft	2.686	ungeprüft	2.736	ungeprüft
2.537	1	2.587	ungeprüft	2.637	ungeprüft	2.687	ungeprüft	2.737	ungeprüft
2.538	5	2.588	ungeprüft	2.638	ungeprüft	2.688	ungeprüft	2.738	ungeprüft
2.539	0	2.589	ungeprüft	2.639	ungeprüft	2.689	ungeprüft	2.739	ungeprüft
2.540	0	2.590	ungeprüft	2.640	ungeprüft	2.690	ungeprüft	2.740	ungeprüft
2.541	4	2.591	ungeprüft	2.641	ungeprüft	2.691	ungeprüft	2.741	ungeprüft
2.542	1	2.592	ungeprüft	2.642	ungeprüft	2.692	ungeprüft	2.742	ungeprüft
2.543	6	2.593	ungeprüft	2.643	ungeprüft	2.693	ungeprüft	2.743	ungeprüft
2.544	1	2.594	ungeprüft	2.644	ungeprüft	2.694	ungeprüft	2.744	ungeprüft
2.545	0	2.595	ungeprüft	2.645	ungeprüft	2.695	ungeprüft	2.745	ungeprüft
2.546	6	2.596	ungeprüft	2.646	ungeprüft	2.696	ungeprüft	2.746	ungeprüft
2.547	2	2.597	ungeprüft	2.647	ungeprüft	2.697	ungeprüft	2.747	ungeprüft
2.548	6	2.598	ungeprüft	2.648	ungeprüft	2.698	ungeprüft	2.748	ungeprüft
2.549	6	2.599	ungeprüft	2.649	ungeprüft	2.699	ungeprüft	2.749	ungeprüft
2.550	6	2.600	ungeprüft	2.650	ungeprüft	2.700	ungeprüft	2.750	ungeprüft

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
3.001	ungeprüft	3.051	ungeprüft	3.101	ungeprüft	3.151	ungeprüft	3.201	ungeprüft
3.002	ungeprüft	3.052	ungeprüft	3.102	ungeprüft	3.152	ungeprüft	3.202	ungeprüft
3.003	ungeprüft	3.053	ungeprüft	3.103	ungeprüft	3.153	ungeprüft	3.203	ungeprüft
3.004	ungeprüft	3.054	ungeprüft	3.104	ungeprüft	3.154	ungeprüft	3.204	4
3.005	ungeprüft	3.055	ungeprüft	3.105	ungeprüft	3.155	ungeprüft	3.205	2
3.006	ungeprüft	3.056	ungeprüft	3.106	ungeprüft	3.156	ungeprüft	3.206	2
3.007	ungeprüft	3.057	ungeprüft	3.107	ungeprüft	3.157	ungeprüft	3.207	8
3.008	ungeprüft	3.058	ungeprüft	3.108	ungeprüft	3.158	ungeprüft	3.208	1
3.009	ungeprüft	3.059	ungeprüft	3.109	ungeprüft	3.159	ungeprüft	3.209	2
3.010	ungeprüft	3.060	ungeprüft	3.110	ungeprüft	3.160	ungeprüft	3.210	2
3.011	ungeprüft	3.061	ungeprüft	3.111	ungeprüft	3.161	ungeprüft	3.211	2
3.012	ungeprüft	3.062	ungeprüft	3.112	ungeprüft	3.162	ungeprüft	3.212	2
3.013	ungeprüft	3.063	ungeprüft	3.113	ungeprüft	3.163	ungeprüft	3.213	2
3.014	ungeprüft	3.064	ungeprüft	3.114	ungeprüft	3.164	ungeprüft	3.214	2
3.015	ungeprüft	3.065	ungeprüft	3.115	ungeprüft	3.165	ungeprüft	3.215	2
3.016	ungeprüft	3.066	ungeprüft	3.116	ungeprüft	3.166	ungeprüft	3.216	3
3.017	ungeprüft	3.067	ungeprüft	3.117	ungeprüft	3.167	ungeprüft	3.217	8
3.018	ungeprüft	3.068	ungeprüft	3.118	ungeprüft	3.168	ungeprüft	3.218	1
3.019	ungeprüft	3.069	ungeprüft	3.119	ungeprüft	3.169	ungeprüft	3.219	2
3.020	ungeprüft	3.070	ungeprüft	3.120	ungeprüft	3.170	ungeprüft	3.220	3
3.021	ungeprüft	3.071	ungeprüft	3.121	ungeprüft	3.171	ungeprüft	3.221	1
3.022	ungeprüft	3.072	ungeprüft	3.122	ungeprüft	3.172	ungeprüft	3.222	6
3.023	ungeprüft	3.073	ungeprüft	3.123	ungeprüft	3.173	ungeprüft	3.223	2
3.024	ungeprüft	3.074	ungeprüft	3.124	ungeprüft	3.174	ungeprüft	3.224	3
3.025	ungeprüft	3.075	ungeprüft	3.125	ungeprüft	3.175	ungeprüft	3.225	7
3.026	ungeprüft	3.076	ungeprüft	3.126	ungeprüft	3.176	ungeprüft	3.226	6
3.027	ungeprüft	3.077	ungeprüft	3.127	ungeprüft	3.177	ungeprüft	3.227	6
3.028	ungeprüft	3.078	ungeprüft	3.128	ungeprüft	3.178	ungeprüft	3.228	2
3.029	ungeprüft	3.079	ungeprüft	3.129	ungeprüft	3.179	ungeprüft	3.229	1
3.030	ungeprüft	3.080	ungeprüft	3.130	ungeprüft	3.180	ungeprüft	3.230	2
3.031	ungeprüft	3.081	ungeprüft	3.131	ungeprüft	3.181	ungeprüft	3.231	2
3.032	ungeprüft	3.082	ungeprüft	3.132	ungeprüft	3.182	ungeprüft	3.232	2
3.033	ungeprüft	3.083	ungeprüft	3.133	ungeprüft	3.183	ungeprüft	3.233	0
3.034	ungeprüft	3.084	ungeprüft	3.134	ungeprüft	3.184	ungeprüft	3.234	8
3.035	ungeprüft	3.085	ungeprüft	3.135	ungeprüft	3.185	ungeprüft	3.235	2
3.036	ungeprüft	3.086	ungeprüft	3.136	ungeprüft	3.186	ungeprüft	3.236	2
3.037	ungeprüft	3.087	ungeprüft	3.137	ungeprüft	3.187	ungeprüft	3.237	2
3.038	ungeprüft	3.088	ungeprüft	3.138	ungeprüft	3.188	ungeprüft	3.238	2
3.039	ungeprüft	3.089	ungeprüft	3.139	ungeprüft	3.189	ungeprüft	3.239	8
3.040	ungeprüft	3.090	ungeprüft	3.140	ungeprüft	3.190	ungeprüft	3.240	3
3.041	ungeprüft	3.091	ungeprüft	3.141	ungeprüft	3.191	ungeprüft	3.241	6
3.042	ungeprüft	3.092	ungeprüft	3.142	ungeprüft	3.192	ungeprüft	3.242	2
3.043	ungeprüft	3.093	ungeprüft	3.143	ungeprüft	3.193	ungeprüft	3.243	1
3.044	ungeprüft	3.094	ungeprüft	3.144	ungeprüft	3.194	ungeprüft	3.244	2
3.045	ungeprüft	3.095	ungeprüft	3.145	ungeprüft	3.195	ungeprüft	3.245	2
3.046	ungeprüft	3.096	ungeprüft	3.146	ungeprüft	3.196	ungeprüft	3.246	2
3.047	ungeprüft	3.097	ungeprüft	3.147	ungeprüft	3.197	ungeprüft	3.247	2
3.048	ungeprüft	3.098	ungeprüft	3.148	ungeprüft	3.198	ungeprüft	3.248	2
3.049	ungeprüft	3.099	ungeprüft	3.149	ungeprüft	3.199	ungeprüft	3.249	2
3.050	ungeprüft	3.100	ungeprüft	3.150	ungeprüft	3.200	ungeprüft	3.250	5

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
3.251	2	3.301	4	3.351	7	3.401	6	3.451	6
3.252	3	3.302	7	3.352	6	3.402	1	3.452	7
3.253	1	3.303	2	3.353	6	3.403	1	3.453	2
3.254	2	3.304	4	3.354	4	3.404	0	3.454	7
3.255	3	3.305	8	3.355	1	3.405	8	3.455	2
3.256	6	3.306	1	3.356	1	3.406	4	3.456	7
3.257	3	3.307	5	3.357	5	3.407	7	3.457	0
3.258	2	3.308	4	3.358	0	3.408	4	3.458	6
3.259	5	3.309	1	3.359	6	3.409	1	3.459	3
3.260	2	3.310	6	3.360	6	3.410	3	3.460	1
3.261	2	3.311	4	3.361	4	3.411	2	3.461	3
3.262	3	3.312	3	3.362	2	3.412	2	3.462	5
3.263	2	3.313	6	3.363	2	3.413	2	3.463	0
3.264	5	3.314	6	3.364	2	3.414	6	3.464	7
3.265	6	3.315	6	3.365	4	3.415	4	3.465	5
3.266	1	3.316	4	3.366	0	3.416	5	3.466	6
3.267	2	3.317	5	3.367	1	3.417	2	3.467	6
3.268	2	3.318	2	3.368	3	3.418	2	3.468	0
3.269	8	3.319	3	3.369	1	3.419	2	3.469	6
3.270	5	3.320	8	3.370	5	3.420	2	3.470	5
3.271	4	3.321	0	3.371	7	3.421	2	3.471	5
3.272	1	3.322	1	3.372	4	3.422	2	3.472	5
3.273	1	3.323	1	3.373	7	3.423	1	3.473	4
3.274	2	3.324	1	3.374	1	3.424	3	3.474	8
3.275	7	3.325	2	3.375	2	3.425	0	3.475	3
3.276	5	3.326	7	3.376	2	3.426	3	3.476	2
3.277	4	3.327	1	3.377	7	3.427	2	3.477	2
3.278	1	3.328	3	3.378	2	3.428	5	3.478	2
3.279	4	3.329	0	3.379	2	3.429	7	3.479	2
3.280	2	3.330	2	3.380	1	3.430	1	3.480	6
3.281	2	3.331	6	3.381	1	3.431	5	3.481	8
3.282	2	3.332	4	3.382	3	3.432	2	3.482	2
3.283	2	3.333	7	3.383	2	3.433	7	3.483	8
3.284	1	3.334	4	3.384	2	3.434	7	3.484	0
3.285	5	3.335	6	3.385	2	3.435	7	3.485	2
3.286	2	3.336	8	3.386	7	3.436	7	3.486	4
3.287	4	3.337	7	3.387	1	3.437	7	3.487	1
3.288	0	3.338	2	3.388	7	3.438	7	3.488	4
3.289	4	3.339	2	3.389	1	3.439	4	3.489	1
3.290	6	3.340	2	3.390	1	3.440	7	3.490	2
3.291	2	3.341	4	3.391	2	3.441	3	3.491	2
3.292	2	3.342	6	3.392	3	3.442	8	3.492	2
3.293	2	3.343	8	3.393	4	3.443	3	3.493	2
3.294	1	3.344	7	3.394	3	3.444	5	3.494	2
3.295	2	3.345	3	3.395	6	3.445	4	3.495	1
3.296	2	3.346	4	3.396	2	3.446	7	3.496	1
3.297	1	3.347	7	3.397	2	3.447	7	3.497	2
3.298	2	3.348	4	3.398	5	3.448	5	3.498	2
3.299	2	3.349	6	3.399	2	3.449	2	3.499	2
3.300	4	3.350	8	3.400	5	3.450	6	3.500	2

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
3.501	1	3.551	2	3.601	3	3.651	6	3.701	2
3.502	6	3.552	1	3.602	2	3.652	1	3.702	2
3.503	2	3.553	6	3.603	0	3.653	6	3.703	3
3.504	1	3.554	1	3.604	1	3.654	8	3.704	5
3.505	1	3.555	4	3.605	2	3.655	6	3.705	2
3.506	2	3.556	1	3.606	1	3.656	2	3.706	2
3.507	1	3.557	1	3.607	1	3.657	2	3.707	1
3.508	5	3.558	5	3.608	2	3.658	2	3.708	3
3.509	2	3.559	2	3.609	1	3.659	2	3.709	5
3.510	3	3.560	4	3.610	2	3.660	2	3.710	2
3.511	3	3.561	1	3.611	4	3.661	8	3.711	2
3.512	2	3.562	2	3.612	2	3.662	8	3.712	6
3.513	8	3.563	3	3.613	3	3.663	4	3.713	2
3.514	2	3.564	5	3.614	2	3.664	4	3.714	7
3.515	2	3.565	0	3.615	1	3.665	2	3.715	4
3.516	2	3.566	6	3.616	2	3.666	2	3.716	2
3.517	4	3.567	2	3.617	2	3.667	2	3.717	3
3.518	3	3.568	5	3.618	3	3.668	1	3.718	1
3.519	1	3.569	4	3.619	4	3.669	1	3.719	3
3.520	5	3.570	6	3.620	4	3.670	7	3.720	5
3.521	5	3.571	6	3.621	1	3.671	8	3.721	7
3.522	2	3.572	8	3.622	2	3.672	8	3.722	3
3.523	5	3.573	7	3.623	1	3.673	8	3.723	5
3.524	3	3.574	1	3.624	3	3.674	2	3.724	7
3.525	2	3.575	6	3.625	1	3.675	8	3.725	3
3.526	3	3.576	1	3.626	1	3.676	1	3.726	3
3.527	1	3.577	2	3.627	2	3.677	1	3.727	4
3.528	6	3.578	2	3.628	1	3.678	1	3.728	5
3.529	1	3.579	2	3.629	1	3.679	4	3.729	0
3.530	2	3.580	3	3.630	2	3.680	1	3.730	1
3.531	2	3.581	2	3.631	1	3.681	4	3.731	7
3.532	2	3.582	3	3.632	3	3.682	2	3.732	8
3.533	4	3.583	2	3.633	6	3.683	4	3.733	8
3.534	2	3.584	4	3.634	2	3.684	4	3.734	1
3.535	7	3.585	3	3.635	1	3.685	6	3.735	2
3.536	8	3.586	4	3.636	4	3.686	1	3.736	4
3.537	8	3.587	2	3.637	4	3.687	2	3.737	3
3.538	8	3.588	8	3.638	7	3.688	4	3.738	7
3.539	3	3.589	1	3.639	4	3.689	2	3.739	8
3.540	5	3.590	2	3.640	2	3.690	1	3.740	2
3.541	6	3.591	1	3.641	5	3.691	1	3.741	4
3.542	4	3.592	2	3.642	1	3.692	2	3.742	2
3.543	1	3.593	2	3.643	7	3.693	2	3.743	5
3.544	6	3.594	2	3.644	8	3.694	2	3.744	6
3.545	2	3.595	5	3.645	1	3.695	4	3.745	2
3.546	7	3.596	2	3.646	2	3.696	6	3.746	5
3.547	3	3.597	6	3.647	5	3.697	1	3.747	6
3.548	2	3.598	3	3.648	4	3.698	1	3.748	0
3.549	2	3.599	2	3.649	4	3.699	1	3.749	2
3.550	6	3.600	6	3.650	3	3.700	7	3.750	1

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
3.751	7	3.801	2	3.851	3	3.901	2	3.951	4
3.752	1	3.802	2	3.852	4	3.902	4	3.952	3
3.753	6	3.803	7	3.853	1	3.903	1	3.953	1
3.754	3	3.804	8	3.854	2	3.904	2	3.954	2
3.755	4	3.805	4	3.855	2	3.905	2	3.955	8
3.756	5	3.806	1	3.856	4	3.906	3	3.956	8
3.757	6	3.807	7	3.857	4	3.907	5	3.957	8
3.758	3	3.808	1	3.858	2	3.908	1	3.958	4
3.759	2	3.809	6	3.859	8	3.909	8	3.959	6
3.760	5	3.810	4	3.860	2	3.910	2	3.960	1
3.761	3	3.811	1	3.861	2	3.911	2	3.961	1
3.762	2	3.812	2	3.862	2	3.912	1	3.962	3
3.763	3	3.813	2	3.863	3	3.913	2	3.963	3
3.764	2	3.814	6	3.864	0	3.914	2	3.964	4
3.765	6	3.815	8	3.865	2	3.915	1	3.965	8
3.766	2	3.816	5	3.866	7	3.916	1	3.966	7
3.767	8	3.817	2	3.867	2	3.917	5	3.967	1
3.768	8	3.818	2	3.868	4	3.918	2	3.968	1
3.769	6	3.819	4	3.869	4	3.919	2	3.969	1
3.770	1	3.820	2	3.870	7	3.920	3	3.970	8
3.771	2	3.821	2	3.871	6	3.921	2	3.971	7
3.772	6	3.822	1	3.872	5	3.922	5	3.972	8
3.773	6	3.823	2	3.873	7	3.923	5	3.973	7
3.774	5	3.824	5	3.874	1	3.924	1	3.974	3
3.775	6	3.825	3	3.875	8	3.925	4	3.975	7
3.776	2	3.826	2	3.876	6	3.926	5	3.976	4
3.777	3	3.827	2	3.877	7	3.927	5	3.977	6
3.778	3	3.828	1	3.878	6	3.928	5	3.978	4
3.779	4	3.829	1	3.879	1	3.929	2	3.979	2
3.780	1	3.830	2	3.880	8	3.930	2	3.980	6
3.781	2	3.831	7	3.881	2	3.931	2	3.981	4
3.782	6	3.832	1	3.882	7	3.932	2	3.982	1
3.783	4	3.833	5	3.883	6	3.933	0	3.983	2
3.784	6	3.834	3	3.884	2	3.934	1	3.984	2
3.785	2	3.835	2	3.885	6	3.935	3	3.985	2
3.786	5	3.836	2	3.886	0	3.936	5	3.986	2
3.787	4	3.837	6	3.887	7	3.937	7	3.987	3
3.788	5	3.838	5	3.888	1	3.938	7	3.988	2
3.789	2	3.839	2	3.889	2	3.939	1	3.989	5
3.790	5	3.840	0	3.890	2	3.940	8	3.990	3
3.791	8	3.841	2	3.891	2	3.941	8	3.991	8
3.792	1	3.842	4	3.892	5	3.942	3	3.992	1
3.793	2	3.843	2	3.893	1	3.943	2	3.993	2
3.794	0	3.844	2	3.894	5	3.944	7	3.994	4
3.795	2	3.845	1	3.895	3	3.945	7	3.995	2
3.796	2	3.846	7	3.896	3	3.946	7	3.996	8
3.797	6	3.847	2	3.897	4	3.947	6	3.997	7
3.798	4	3.848	5	3.898	2	3.948	6	3.998	2
3.799	2	3.849	2	3.899	2	3.949	8	3.999	4
3.800	2	3.850	1	3.900	2	3.950	8	4.000	3

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
4.001	3	4.051	3	4.101	2	4.151	3	4.201	1
4.002	3	4.052	1	4.102	1	4.152	2	4.202	3
4.003	3	4.053	4	4.103	2	4.153	5	4.203	2
4.004	1	4.054	2	4.104	2	4.154	2	4.204	2
4.005	2	4.055	3	4.105	1	4.155	2	4.205	1
4.006	1	4.056	2	4.106	3	4.156	5	4.206	2
4.007	4	4.057	3	4.107	2	4.157	2	4.207	7
4.008	4	4.058	1	4.108	2	4.158	2	4.208	6
4.009	2	4.059	3	4.109	2	4.159	2	4.209	1
4.010	6	4.060	1	4.110	2	4.160	1	4.210	8
4.011	2	4.061	2	4.111	1	4.161	4	4.211	8
4.012	2	4.062	2	4.112	2	4.162	2	4.212	2
4.013	4	4.063	1	4.113	4	4.163	1	4.213	6
4.014	1	4.064	6	4.114	2	4.164	6	4.214	1
4.015	2	4.065	8	4.115	2	4.165	1	4.215	2
4.016	2	4.066	2	4.116	5	4.166	3	4.216	4
4.017	0	4.067	2	4.117	4	4.167	2	4.217	1
4.018	2	4.068	1	4.118	2	4.168	2	4.218	1
4.019	5	4.069	2	4.119	5	4.169	2	4.219	2
4.020	2	4.070	6	4.120	2	4.170	1	4.220	1
4.021	2	4.071	0	4.121	2	4.171	2	4.221	8
4.022	7	4.072	3	4.122	7	4.172	4	4.222	2
4.023	2	4.073	2	4.123	1	4.173	1	4.223	3
4.024	2	4.074	5	4.124	2	4.174	2	4.224	5
4.025	2	4.075	2	4.125	1	4.175	2	4.225	8
4.026	2	4.076	0	4.126	1	4.176	2	4.226	5
4.027	2	4.077	3	4.127	2	4.177	3	4.227	1
4.028	2	4.078	6	4.128	2	4.178	2	4.228	1
4.029	1	4.079	2	4.129	2	4.179	2	4.229	2
4.030	5	4.080	4	4.130	2	4.180	1	4.230	5
4.031	2	4.081	1	4.131	2	4.181	2	4.231	2
4.032	5	4.082	1	4.132	2	4.182	2	4.232	4
4.033	1	4.083	2	4.133	1	4.183	5	4.233	2
4.034	2	4.084	6	4.134	1	4.184	3	4.234	5
4.035	2	4.085	3	4.135	2	4.185	1	4.235	0
4.036	2	4.086	4	4.136	2	4.186	2	4.236	2
4.037	1	4.087	7	4.137	3	4.187	1	4.237	2
4.038	0	4.088	2	4.138	6	4.188	1	4.238	1
4.039	0	4.089	1	4.139	7	4.189	1	4.239	2
4.040	6	4.090	1	4.140	4	4.190	1	4.240	2
4.041	2	4.091	4	4.141	2	4.191	3	4.241	6
4.042	0	4.092	1	4.142	8	4.192	3	4.242	2
4.043	2	4.093	0	4.143	4	4.193	1	4.243	7
4.044	1	4.094	1	4.144	2	4.194	2	4.244	1
4.045	0	4.095	1	4.145	7	4.195	3	4.245	2
4.046	0	4.096	1	4.146	1	4.196	2	4.246	2
4.047	6	4.097	2	4.147	2	4.197	2	4.247	4
4.048	1	4.098	5	4.148	4	4.198	6	4.248	2
4.049	6	4.099	4	4.149	1	4.199	4	4.249	1
4.050	7	4.100	8	4.150	1	4.200	1	4.250	1

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
4.251	2	4.301	2	4.351	6	4.401	3	4.451	0
4.252	2	4.302	4	4.352	7	4.402	0	4.452	5
4.253	2	4.303	1	4.353	8	4.403	2	4.453	7
4.254	2	4.304	1	4.354	7	4.404	2	4.454	8
4.255	1	4.305	1	4.355	8	4.405	4	4.455	6
4.256	2	4.306	3	4.356	8	4.406	1	4.456	5
4.257	0	4.307	8	4.357	6	4.407	1	4.457	8
4.258	3	4.308	1	4.358	7	4.408	4	4.458	2
4.259	1	4.309	1	4.359	6	4.409	2	4.459	4
4.260	1	4.310	1	4.360	8	4.410	7	4.460	5
4.261	2	4.311	2	4.361	2	4.411	2	4.461	7
4.262	1	4.312	1	4.362	2	4.412	0	4.462	3
4.263	1	4.313	2	4.363	1	4.413	8	4.463	8
4.264	2	4.314	1	4.364	4	4.414	7	4.464	7
4.265	8	4.315	2	4.365	1	4.415	8	4.465	7
4.266	4	4.316	1	4.366	2	4.416	0	4.466	7
4.267	2	4.317	1	4.367	0	4.417	2	4.467	7
4.268	1	4.318	2	4.368	1	4.418	1	4.468	3
4.269	6	4.319	1	4.369	2	4.419	4	4.469	2
4.270	1	4.320	1	4.370	1	4.420	3	4.470	3
4.271	6	4.321	7	4.371	1	4.421	1	4.471	5
4.272	3	4.322	4	4.372	2	4.422	6	4.472	2
4.273	5	4.323	7	4.373	0	4.423	2	4.473	2
4.274	3	4.324	1	4.374	6	4.424	2	4.474	2
4.275	3	4.325	2	4.375	7	4.425	2	4.475	1
4.276	7	4.326	2	4.376	7	4.426	6	4.476	1
4.277	6	4.327	4	4.377	6	4.427	2	4.477	6
4.278	7	4.328	6	4.378	3	4.428	7	4.478	2
4.279	0	4.329	1	4.379	2	4.429	2	4.479	1
4.280	2	4.330	7	4.380	2	4.430	2	4.480	2
4.281	5	4.331	7	4.381	4	4.431	3	4.481	2
4.282	2	4.332	2	4.382	2	4.432	7	4.482	0
4.283	3	4.333	2	4.383	1	4.433	7	4.483	1
4.284	4	4.334	1	4.384	0	4.434	3	4.484	2
4.285	2	4.335	3	4.385	2	4.435	3	4.485	1
4.286	2	4.336	3	4.386	5	4.436	4	4.486	5
4.287	2	4.337	2	4.387	5	4.437	6	4.487	3
4.288	1	4.338	2	4.388	5	4.438	2	4.488	0
4.289	6	4.339	0	4.389	2	4.439	2	4.489	3
4.290	2	4.340	0	4.390	2	4.440	7	4.490	8
4.291	5	4.341	2	4.391	2	4.441	3	4.491	2
4.292	2	4.342	3	4.392	2	4.442	1	4.492	0
4.293	4	4.343	2	4.393	2	4.443	2	4.493	5
4.294	2	4.344	4	4.394	4	4.444	4	4.494	0
4.295	7	4.345	8	4.395	1	4.445	0	4.495	2
4.296	2	4.346	8	4.396	2	4.446	2	4.496	4
4.297	2	4.347	5	4.397	7	4.447	7	4.497	2
4.298	4	4.348	1	4.398	1	4.448	6	4.498	2
4.299	1	4.349	1	4.399	1	4.449	2	4.499	1
4.300	7	4.350	8	4.400	2	4.450	1	4.500	1

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
4.501	0	4.551	6	4.601	2	4.651	2	4.701	1
4.502	2	4.552	2	4.602	2	4.652	1	4.702	6
4.503	4	4.553	2	4.603	8	4.653	1	4.703	3
4.504	3	4.554	2	4.604	5	4.654	2	4.704	1
4.505	1	4.555	1	4.605	2	4.655	2	4.705	1
4.506	2	4.556	0	4.606	4	4.656	4	4.706	2
4.507	4	4.557	1	4.607	2	4.657	3	4.707	2
4.508	2	4.558	2	4.608	2	4.658	3	4.708	8
4.509	3	4.559	5	4.609	1	4.659	3	4.709	1
4.510	1	4.560	2	4.610	1	4.660	1	4.710	2
4.511	1	4.561	2	4.611	7	4.661	1	4.711	2
4.512	7	4.562	2	4.612	0	4.662	2	4.712	1
4.513	2	4.563	2	4.613	1	4.663	2	4.713	5
4.514	2	4.564	3	4.614	4	4.664	2	4.714	2
4.515	8	4.565	1	4.615	6	4.665	2	4.715	2
4.516	2	4.566	3	4.616	0	4.666	2	4.716	2
4.517	2	4.567	4	4.617	2	4.667	4	4.717	2
4.518	2	4.568	2	4.618	1	4.668	7	4.718	5
4.519	5	4.569	1	4.619	8	4.669	1	4.719	0
4.520	0	4.570	4	4.620	1	4.670	2	4.720	8
4.521	1	4.571	2	4.621	4	4.671	8	4.721	2
4.522	2	4.572	2	4.622	2	4.672	2	4.722	6
4.523	2	4.573	2	4.623	2	4.673	1	4.723	4
4.524	2	4.574	1	4.624	2	4.674	2	4.724	2
4.525	2	4.575	8	4.625	1	4.675	2	4.725	2
4.526	4	4.576	4	4.626	2	4.676	4	4.726	2
4.527	2	4.577	1	4.627	6	4.677	4	4.727	4
4.528	8	4.578	2	4.628	2	4.678	7	4.728	2
4.529	5	4.579	3	4.629	2	4.679	4	4.729	4
4.530	2	4.580	0	4.630	2	4.680	2	4.730	5
4.531	1	4.581	7	4.631	2	4.681	3	4.731	3
4.532	3	4.582	1	4.632	8	4.682	0	4.732	2
4.533	1	4.583	2	4.633	3	4.683	2	4.733	4
4.534	4	4.584	0	4.634	4	4.684	2	4.734	4
4.535	2	4.585	3	4.635	1	4.685	2	4.735	5
4.536	4	4.586	2	4.636	5	4.686	7	4.736	8
4.537	6	4.587	2	4.637	2	4.687	2	4.737	4
4.538	1	4.588	1	4.638	2	4.688	3	4.738	7
4.539	2	4.589	8	4.639	1	4.689	1	4.739	2
4.540	4	4.590	7	4.640	4	4.690	0	4.740	3
4.541	2	4.591	1	4.641	4	4.691	4	4.741	3
4.542	1	4.592	8	4.642	1	4.692	1	4.742	2
4.543	2	4.593	1	4.643	6	4.693	2	4.743	2
4.544	5	4.594	5	4.644	1	4.694	2	4.744	4
4.545	2	4.595	1	4.645	1	4.695	4	4.745	6
4.546	1	4.596	4	4.646	3	4.696	3	4.746	4
4.547	2	4.597	2	4.647	2	4.697	2	4.747	7
4.548	2	4.598	4	4.648	3	4.698	2	4.748	2
4.549	3	4.599	3	4.649	3	4.699	2	4.749	2
4.550	1	4.600	4	4.650	8	4.700	2	4.750	2

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
4.751	4	4.801	7	4.851	4	4.901	3	4.951	3
4.752	1	4.802	3	4.852	3	4.902	5	4.952	3
4.753	2	4.803	2	4.853	3	4.903	4	4.953	2
4.754	2	4.804	1	4.854	1	4.904	6	4.954	6
4.755	1	4.805	5	4.855	2	4.905	4	4.955	5
4.756	4	4.806	2	4.856	2	4.906	2	4.956	2
4.757	4	4.807	2	4.857	2	4.907	2	4.957	8
4.758	5	4.808	4	4.858	7	4.908	2	4.958	2
4.759	2	4.809	1	4.859	2	4.909	3	4.959	0
4.760	2	4.810	8	4.860	4	4.910	2	4.960	1
4.761	0	4.811	5	4.861	1	4.911	6	4.961	2
4.762	5	4.812	4	4.862	1	4.912	8	4.962	5
4.763	5	4.813	1	4.863	2	4.913	7	4.963	2
4.764	7	4.814	2	4.864	2	4.914	3	4.964	1
4.765	5	4.815	2	4.865	3	4.915	6	4.965	1
4.766	2	4.816	3	4.866	1	4.916	4	4.966	3
4.767	2	4.817	2	4.867	1	4.917	2	4.967	2
4.768	2	4.818	2	4.868	2	4.918	4	4.968	4
4.769	2	4.819	2	4.869	2	4.919	2	4.969	4
4.770	2	4.820	2	4.870	2	4.920	2	4.970	0
4.771	2	4.821	2	4.871	4	4.921	4	4.971	4
4.772	3	4.822	2	4.872	5	4.922	7	4.972	4
4.773	8	4.823	1	4.873	1	4.923	6	4.973	1
4.774	3	4.824	1	4.874	2	4.924	2	4.974	2
4.775	6	4.825	3	4.875	4	4.925	2	4.975	2
4.776	1	4.826	1	4.876	1	4.926	1	4.976	2
4.777	3	4.827	1	4.877	3	4.927	2	4.977	1
4.778	2	4.828	2	4.878	7	4.928	3	4.978	2
4.779	2	4.829	4	4.879	2	4.929	3	4.979	4
4.780	4	4.830	4	4.880	4	4.930	1	4.980	1
4.781	1	4.831	2	4.881	2	4.931	3	4.981	2
4.782	1	4.832	1	4.882	1	4.932	2	4.982	1
4.783	4	4.833	2	4.883	1	4.933	1	4.983	6
4.784	8	4.834	1	4.884	7	4.934	2	4.984	2
4.785	8	4.835	2	4.885	2	4.935	2	4.985	5
4.786	7	4.836	3	4.886	2	4.936	2	4.986	2
4.787	2	4.837	1	4.887	2	4.937	2	4.987	6
4.788	2	4.838	8	4.888	2	4.938	1	4.988	2
4.789	1	4.839	5	4.889	2	4.939	3	4.989	2
4.790	8	4.840	6	4.890	2	4.940	7	4.990	8
4.791	4	4.841	6	4.891	4	4.941	7	4.991	1
4.792	1	4.842	6	4.892	3	4.942	2	4.992	2
4.793	4	4.843	6	4.893	5	4.943	4	4.993	2
4.794	2	4.844	7	4.894	1	4.944	1	4.994	2
4.795	2	4.845	7	4.895	1	4.945	2	4.995	2
4.796	1	4.846	7	4.896	2	4.946	4	4.996	3
4.797	4	4.847	1	4.897	1	4.947	2	4.997	2
4.798	8	4.848	4	4.898	7	4.948	2	4.998	1
4.799	6	4.849	2	4.899	5	4.949	2	4.999	2
4.800	1	4.850	7	4.900	2	4.950	3	5.000	2

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
5.001	1	5.051	2	5.101	1	5.151	8	5.201	3
5.002	2	5.052	4	5.102	3	5.152	3	5.202	6
5.003	1	5.053	3	5.103	8	5.153	2	5.203	2
5.004	2	5.054	1	5.104	7	5.154	8	5.204	2
5.005	8	5.055	1	5.105	6	5.155	1	5.205	6
5.006	2	5.056	5	5.106	7	5.156	5	5.206	7
5.007	2	5.057	7	5.107	5	5.157	2	5.207	5
5.008	2	5.058	5	5.108	5	5.158	1	5.208	2
5.009	2	5.059	8	5.109	6	5.159	3	5.209	2
5.010	3	5.060	8	5.110	2	5.160	1	5.210	1
5.011	4	5.061	4	5.111	5	5.161	7	5.211	2
5.012	1	5.062	2	5.112	2	5.162	8	5.212	1
5.013	2	5.063	1	5.113	4	5.163	7	5.213	6
5.014	2	5.064	3	5.114	6	5.164	7	5.214	1
5.015	2	5.065	8	5.115	8	5.165	8	5.215	5
5.016	2	5.066	1	5.116	1	5.166	4	5.216	3
5.017	1	5.067	2	5.117	1	5.167	2	5.217	2
5.018	2	5.068	4	5.118	1	5.168	5	5.218	0
5.019	3	5.069	4	5.119	3	5.169	7	5.219	2
5.020	2	5.070	2	5.120	1	5.170	6	5.220	0
5.021	2	5.071	1	5.121	7	5.171	6	5.221	2
5.022	1	5.072	2	5.122	6	5.172	1	5.222	2
5.023	4	5.073	2	5.123	2	5.173	3	5.223	2
5.024	7	5.074	2	5.124	2	5.174	2	5.224	2
5.025	5	5.075	2	5.125	6	5.175	2	5.225	4
5.026	7	5.076	2	5.126	7	5.176	2	5.226	4
5.027	6	5.077	2	5.127	2	5.177	8	5.227	1
5.028	7	5.078	1	5.128	3	5.178	2	5.228	7
5.029	4	5.079	2	5.129	8	5.179	4	5.229	1
5.030	5	5.080	3	5.130	8	5.180	2	5.230	2
5.031	4	5.081	6	5.131	1	5.181	2	5.231	2
5.032	4	5.082	6	5.132	2	5.182	7	5.232	1
5.033	1	5.083	6	5.133	1	5.183	2	5.233	5
5.034	1	5.084	7	5.134	2	5.184	3	5.234	2
5.035	2	5.085	7	5.135	1	5.185	7	5.235	1
5.036	1	5.086	6	5.136	2	5.186	6	5.236	2
5.037	2	5.087	5	5.137	1	5.187	6	5.237	3
5.038	2	5.088	5	5.138	5	5.188	5	5.238	2
5.039	2	5.089	5	5.139	1	5.189	2	5.239	2
5.040	2	5.090	3	5.140	6	5.190	1	5.240	5
5.041	2	5.091	2	5.141	6	5.191	8	5.241	7
5.042	0	5.092	1	5.142	8	5.192	4	5.242	2
5.043	2	5.093	6	5.143	5	5.193	1	5.243	2
5.044	4	5.094	1	5.144	6	5.194	1	5.244	1
5.045	2	5.095	1	5.145	1	5.195	2	5.245	1
5.046	2	5.096	3	5.146	2	5.196	5	5.246	1
5.047	2	5.097	6	5.147	8	5.197	2	5.247	2
5.048	2	5.098	2	5.148	8	5.198	2	5.248	2
5.049	2	5.099	1	5.149	8	5.199	2	5.249	2
5.050	1	5.100	1	5.150	8	5.200	6	5.250	2

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
5.251	2	5.301	ungeprüft	5.351	ungeprüft	5.401	ungeprüft	5.451	ungeprüft
5.252	2	5.302	ungeprüft	5.352	ungeprüft	5.402	ungeprüft	5.452	ungeprüft
5.253	2	5.303	ungeprüft	5.353	ungeprüft	5.403	ungeprüft	5.453	ungeprüft
5.254	2	5.304	ungeprüft	5.354	ungeprüft	5.404	ungeprüft	5.454	ungeprüft
5.255	2	5.305	ungeprüft	5.355	ungeprüft	5.405	ungeprüft	5.455	ungeprüft
5.256	2	5.306	ungeprüft	5.356	ungeprüft	5.406	ungeprüft	5.456	ungeprüft
5.257	5	5.307	ungeprüft	5.357	ungeprüft	5.407	ungeprüft	5.457	ungeprüft
5.258	3	5.308	ungeprüft	5.358	ungeprüft	5.408	ungeprüft	5.458	ungeprüft
5.259	8	5.309	ungeprüft	5.359	ungeprüft	5.409	ungeprüft	5.459	ungeprüft
5.260	7	5.310	ungeprüft	5.360	ungeprüft	5.410	ungeprüft	5.460	ungeprüft
5.261	0	5.311	ungeprüft	5.361	ungeprüft	5.411	ungeprüft	5.461	ungeprüft
5.262	2	5.312	ungeprüft	5.362	ungeprüft	5.412	ungeprüft	5.462	ungeprüft
5.263	2	5.313	ungeprüft	5.363	ungeprüft	5.413	ungeprüft	5.463	ungeprüft
5.264	3	5.314	ungeprüft	5.364	ungeprüft	5.414	ungeprüft	5.464	ungeprüft
5.265	2	5.315	ungeprüft	5.365	ungeprüft	5.415	ungeprüft	5.465	ungeprüft
5.266	4	5.316	ungeprüft	5.366	ungeprüft	5.416	ungeprüft	5.466	ungeprüft
5.267	2	5.317	ungeprüft	5.367	ungeprüft	5.417	ungeprüft	5.467	ungeprüft
5.268	7	5.318	ungeprüft	5.368	ungeprüft	5.418	ungeprüft	5.468	ungeprüft
5.269	2	5.319	ungeprüft	5.369	ungeprüft	5.419	ungeprüft	5.469	ungeprüft
5.270	2	5.320	ungeprüft	5.370	ungeprüft	5.420	ungeprüft	5.470	ungeprüft
5.271	7	5.321	ungeprüft	5.371	ungeprüft	5.421	ungeprüft	5.471	ungeprüft
5.272	2	5.322	ungeprüft	5.372	ungeprüft	5.422	ungeprüft	5.472	ungeprüft
5.273	6	5.323	ungeprüft	5.373	ungeprüft	5.423	ungeprüft	5.473	ungeprüft
5.274	6	5.324	ungeprüft	5.374	ungeprüft	5.424	ungeprüft	5.474	ungeprüft
5.275	2	5.325	ungeprüft	5.375	ungeprüft	5.425	ungeprüft	5.475	ungeprüft
5.276	1	5.326	ungeprüft	5.376	ungeprüft	5.426	ungeprüft	5.476	ungeprüft
5.277	4	5.327	ungeprüft	5.377	ungeprüft	5.427	ungeprüft	5.477	ungeprüft
5.278	2	5.328	ungeprüft	5.378	ungeprüft	5.428	ungeprüft	5.478	ungeprüft
5.279	2	5.329	ungeprüft	5.379	ungeprüft	5.429	ungeprüft	5.479	ungeprüft
5.280	7	5.330	ungeprüft	5.380	ungeprüft	5.430	ungeprüft	5.480	ungeprüft
5.281	2	5.331	ungeprüft	5.381	ungeprüft	5.431	ungeprüft	5.481	ungeprüft
5.282	2	5.332	ungeprüft	5.382	ungeprüft	5.432	ungeprüft	5.482	ungeprüft
5.283	ungeprüft	5.333	ungeprüft	5.383	ungeprüft	5.433	ungeprüft	5.483	ungeprüft
5.284	ungeprüft	5.334	ungeprüft	5.384	ungeprüft	5.434	ungeprüft	5.484	ungeprüft
5.285	ungeprüft	5.335	ungeprüft	5.385	ungeprüft	5.435	ungeprüft	5.485	ungeprüft
5.286	ungeprüft	5.336	ungeprüft	5.386	ungeprüft	5.436	ungeprüft	5.486	ungeprüft
5.287	ungeprüft	5.337	ungeprüft	5.387	ungeprüft	5.437	ungeprüft	5.487	ungeprüft
5.288	ungeprüft	5.338	ungeprüft	5.388	ungeprüft	5.438	ungeprüft	5.488	ungeprüft
5.289	ungeprüft	5.339	ungeprüft	5.389	ungeprüft	5.439	ungeprüft	5.489	ungeprüft
5.290	ungeprüft	5.340	ungeprüft	5.390	ungeprüft	5.440	ungeprüft	5.490	ungeprüft
5.291	ungeprüft	5.341	ungeprüft	5.391	ungeprüft	5.441	ungeprüft	5.491	ungeprüft
5.292	ungeprüft	5.342	ungeprüft	5.392	ungeprüft	5.442	ungeprüft	5.492	ungeprüft
5.293	ungeprüft	5.343	ungeprüft	5.393	ungeprüft	5.443	ungeprüft	5.493	ungeprüft
5.294	ungeprüft	5.344	ungeprüft	5.394	ungeprüft	5.444	ungeprüft	5.494	ungeprüft
5.295	ungeprüft	5.345	ungeprüft	5.395	ungeprüft	5.445	ungeprüft	5.495	ungeprüft
5.296	ungeprüft	5.346	ungeprüft	5.396	ungeprüft	5.446	ungeprüft	5.496	ungeprüft
5.297	ungeprüft	5.347	ungeprüft	5.397	ungeprüft	5.447	ungeprüft	5.497	ungeprüft
5.298	ungeprüft	5.348	ungeprüft	5.398	ungeprüft	5.448	ungeprüft	5.498	ungeprüft
5.299	ungeprüft	5.349	ungeprüft	5.399	ungeprüft	5.449	ungeprüft	5.499	ungeprüft
5.300	ungeprüft	5.350	ungeprüft	5.400	ungeprüft	5.450	ungeprüft	5.500	ungeprüft

Lfd. Nr.	Gültig	Lfd. Nr.	Gültig
5.751	ungeprüft	5.801	ungeprüft
5.752	ungeprüft	5.802	ungeprüft
5.753	ungeprüft	5.803	ungeprüft
5.754	ungeprüft	5.804	ungeprüft
5.755	ungeprüft	5.805	ungeprüft
5.756	ungeprüft	5.806	ungeprüft
5.757	ungeprüft	5.807	ungeprüft
5.758	ungeprüft	5.808	ungeprüft
5.759	ungeprüft	5.809	ungeprüft
5.760	ungeprüft	5.810	ungeprüft
5.761	ungeprüft	5.811	ungeprüft
5.762	ungeprüft	5.812	ungeprüft
5.763	ungeprüft	5.813	ungeprüft
5.764	ungeprüft	5.814	ungeprüft
5.765	ungeprüft	5.815	ungeprüft
5.766	ungeprüft	5.816	ungeprüft
5.767	ungeprüft	5.817	ungeprüft
5.768	ungeprüft	5.818	ungeprüft
5.769	ungeprüft	5.819	ungeprüft
5.770	ungeprüft	5.820	ungeprüft
5.771	ungeprüft	5.821	ungeprüft
5.772	ungeprüft	5.822	ungeprüft
5.773	ungeprüft	5.823	ungeprüft
5.774	ungeprüft	5.824	ungeprüft
5.775	ungeprüft	5.825	ungeprüft
5.776	ungeprüft	5.826	ungeprüft
5.777	ungeprüft	5.827	ungeprüft
5.778	ungeprüft	5.828	ungeprüft
5.779	ungeprüft	5.829	ungeprüft
5.780	ungeprüft	5.830	ungeprüft
5.781	ungeprüft	5.831	ungeprüft
5.782	ungeprüft	5.832	ungeprüft
5.783	ungeprüft	5.833	ungeprüft
5.784	ungeprüft	5.834	ungeprüft
5.785	ungeprüft	5.835	ungeprüft
5.786	ungeprüft	5.836	ungeprüft
5.787	ungeprüft	5.837	ungeprüft
5.788	ungeprüft	5.838	ungeprüft
5.789	ungeprüft	5.839	ungeprüft
5.790	ungeprüft	5.840	ungeprüft
5.791	ungeprüft	5.841	ungeprüft
5.792	ungeprüft	5.842	ungeprüft
5.793	ungeprüft	5.843	ungeprüft
5.794	2	5.844	ungeprüft
5.795	2	5.845	ungeprüft
5.796	ungeprüft	5.846	ungeprüft
5.797	ungeprüft		
5.798	ungeprüft		
5.799	ungeprüft		
5.800	ungeprüft		



Hochwasserschutz in Bremen

Alternativkonzept zur Herstellung des Hochwasserschutzes an der Kleinen Weser

Projekt-Nr.: **249132**

Bericht-Nr.: **01**

Erstellt im Auftrag von:
BI Platanen am Deich

Dipl.-Ing. Elisabeth Neuffer, Dipl.-Ing. Kathrin Herberg,
Dr.-Ing. Aloys Kisse

2021-04-20

INHALTSVERZEICHNIS

1	IST-SITUATION	5
2	UNTERLAGEN	7
3	KONZEPT DER STADT BREMEN.....	9
4	ALTERNATIVKONZEPT CDM SMITH.....	13
4.1	Konzeptbeschreibung.....	13
4.1.1	Vorentwurf Bereich A „Am Deich“	14
4.1.2	Vorentwurf Bereich B Sankt-Pauli-Deich	14
4.1.3	Sonderbereich C	17
4.1.4	Sonderbereich D	18
4.1.5	Mobile Hochwasserschutzwände	18
4.1.6	Leitungen	19
4.2	Statische Vorbemessung Spundwand	19
4.3	Herstellung der Spundwand	21
4.3.1	Bereich A: „Am Deich“	23
4.3.2	Bereich B: „Sankt-Pauli-Deich“	24
4.3.3	Einwände der Stadt Bremen zur binnenseitigen Spundwandherstellung	25
4.4	Kostenschätzung.....	26
4.5	Bauzeit.....	26
5	GRUNDSÄTZLICHE ANMERKUNGEN ZUM ALTERNATIVKONZEPT	28
6	GESTALTERISCHE ASPEKTE	29
6.1	Binnenseitig.....	29
6.2	Wasserseitige Gestaltungsmöglichkeiten	32
6.2.1	Stadtentwicklung im Rahmen des Masterplans Stadtnatur 2020	32
6.2.2	Stadtplanerische Variante im Sinne des Planungsentwurfs der Baubehörde „Fußgängerpromenade“	33
7	ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNG ZUM WEITEREN VORGEHEN.....	37

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1 Lageplan mit Eintragung des Betrachtungsbereiches	5
Abbildung 2 Blick „Am Deich“	6
Abbildung 3 Varianten 1.1.1 bis 1.1.4 der Machbarkeitsstudie [U2]	9
Abbildung 4 Konzept der Stadt Bremen [U1]	10
Abbildung 5 Konzept der Stadt Bremen [U1]	11
Abbildung 6 Umgang mit Bestandsbäumen, Konzept der Stadt Bremen [U10].....	12
Abbildung 7 Grundriss Vorplanung CDM Smith.....	13
Abbildung 8 Querprofil „Am Deich“ mit Eintragung Spundwand.....	14
Abbildung 9 Querprofil „Bereich Sankt-Pauli-Deich“ mit Eintragung Spundwand.....	15
Abbildung 10 Blick auf den Sankt-Pauli-Deich.....	15
Abbildung 11 Wurzelortung mittels Impuls-Tomographie (links) und Georadar (rechts).....	16
Abbildung 12: Foto eines mobilen Hochwasserschutzes als Klappsystem [U28]	17
Abbildung 13 Blick von Einmündung Brautstraße auf Engstelle/Sonderbereich C	17
Abbildung 14 Blick von Rolandstraße auf Engstelle/ Sonderbereich D	18
Abbildung 15 Varianten von mobilen Hochwasserschutzsystemen	19
Abbildung 16 Vordimensionierung Spundwand, Beispiel	20
Abbildung 17 Einsatz des Silent Piler und Vorgehensweise [U9].....	21
Abbildung 18 Variante Spundwandeinbringung neben einem Gebäude [U8].....	22
Abbildung 19 Variante Spundwandeinbringung [U8].....	23
Abbildung 20 Spundwandeinbringung Bereich „Am Deich“, Querschnitt und Foto.....	23
Abbildung 21 Spundwandeinbringung Bereich „Sankt-Pauli-Deich“, Grundriss	24
Abbildung 22 Spundwandeinbringung Bereich „Sankt-Pauli-Deich“, Querschnitt und Foto.....	24
Abbildung 23 Herstellung Spundwand gemäß Konzept der Stadt Bremen [U11] mit Gegenüberstellung der Geräteauswahl CDM Smith.....	25
Abbildung 24 Querschnittsgestaltung landseitig	30
Abbildung 25 Visualisierung Gestaltungsvorschläge der BI im Bereich der Brauerei (Illustration BI).....	31
Abbildung 26 Visualisierung Gestaltungsvorschläge der BI im Bereich St. Pauli Deich (Illustration BI).....	31
Abbildung 27 Visualisierung Gestaltungsvorschläge der BI im Bereich Wehr (Illustration BI) ...	32
Abbildung 28 Naturnahes Ufer mit hoher Aufenthaltsqualität für Jung und Alt (Illustration BI) ..	33
Abbildung 29 Querprofil „Am Deich“ mit wasserseitiger Promenadenkonstruktion.....	34
Abbildung 30 Fußgängerpromenade am Wasser, Ausschnitte aus dem Realisierungsfilm.....	35

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1 Alternativkonzept CDM Smith

Anlage 1.1 Lageplan Hochwasserschutz, M 1 : 2.000

Anlage 1.2 Grundriss Schnitt A-A, M 1:100

Anlage 1.3 Grundriss Schnitt B-B, M 1:100

Anlage 2 Machbarkeitsuntersuchung Stadt Bremen

Anlage 2.1 Bewertung Varianten Abschnitt 1

Anlage 2.2 Bewertung Varianten Abschnitt 2, oben

Anlage 2.3 Bewertung Varianten Abschnitt 2, unten

Anlage 2.4 Bewertung Varianten Abschnitt 3

Anlage 2.5 Bewertung Varianten Schema

Anlage 3 Film zum Alternativkonzept

Anlage 3.1 Film 01

Anlage 3.2 Film 02

1 IST-SITUATION

Im Zuge der globalen Erwärmung und des damit steigenden Meeresspiegels müssen in Norddeutschland viele Deiche erhöht und verstärkt werden. Dies gilt auch für den Deich am Südufer der Weser bzw. der Kleinen Weser, zwischen der Brauerei Becks (Stephani-Brücke) und dem Roten Kreuz Krankenhaus Bremen (Abbildung 1). Von Seiten der Stadt Bremen wurden hierzu Machbarkeitsstudien in Auftrag gegeben, in denen die Sicherstellung des Hochwasserschutzes für die landseitige Wohnbebauung untersucht wurde. In diesem Zuge soll der Abschnitt auch städtebaulich weiterentwickelt werden. Geplant ist den vorhandenen Fußweg am Flussufer für Freizeitaktivitäten zu erweitern.

Der zu ertüchtigende Deich weist in diesem Abschnitt eine stadtbildprägende Baumreihe auf. Insgesamt befinden sich 136 Platanen auf dem Deichabschnitt. Die bislang von der Stadt Bremen favorisierte Planung sieht die Rodung der Bäume vor.

Für den Erhalt der vorhandenen Bäume tritt seit einigen Jahren eine Bürgerinitiative ein. Erklärtes Ziel ist die Erfordernisse des (zu erneuernden) Hochwasserschutzes mit den Bedürfnissen der Bürger zu vereinen und einen Hochwasserschutz zu entwerfen, bei dem die vorhandenen Bäume erhalten bleiben können. Auf dieser Basis kann dann weiter über die städtebauliche Ausrichtung des Bereiches gesprochen werden.

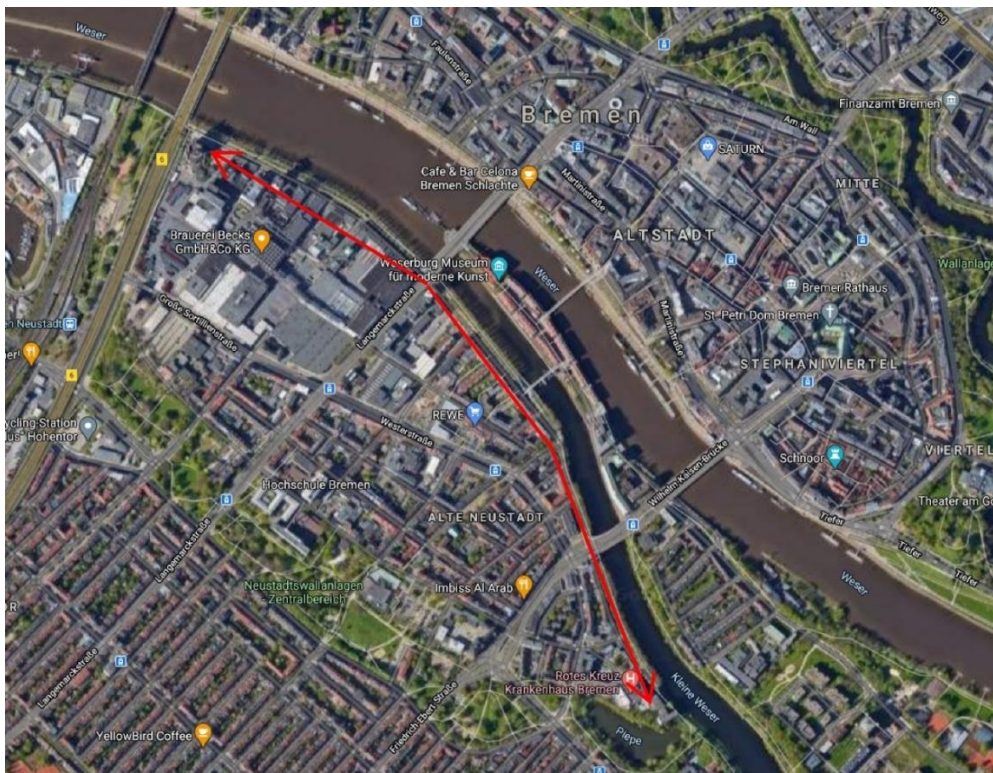


Abbildung 1 Lageplan mit Eintragung des Betrachtungsbereiches

Auf dem Deich befindet sich eine Baumreihe mit Bestandsbäumen (Platanen) sowie ein Fuß- und Radweg. Landseitig liegen die Straßen „Am Deich“ und der „Sankt-Pauli-Deich“, jeweils mit einem Parkstreifen. Abbildung 2 zeigt beispielhaft ein Foto im Bereich der Becks Brauerei/ „Am Deich“.



Abbildung 2 Blick „Am Deich“

Die vorhandene Deichhöhe reicht nach aktueller Vorschriftenlage (Generalplan Küstenschutz) nicht mehr aus. Vorgeschrieben ist für diesen Deichabschnitt eine Bestickhöhe von +8,3 m ü NN (vor dem Wehr) bzw. +8,2 m ü NN (hinter dem Wehr). Außerdem muss eine spätere weitere Erhöhung um 0,75 m möglich sein. Im Generalplan Küstenschutz Bd. I gehört die Stadtstrecke dabei aber nicht zu den explizit ausgewiesenen bremischen Deichabschnitten mit unmittelbarem Handlungsbedarf („Maßnahmen in den Verbandsgebieten - Bremen“) [U7].

Da die Erhöhung eines Deiches viel Platz benötigt und dieser häufig nicht zur Verfügung steht, ist eine Alternative den Hochwasserschutz durch eine dichtende und / oder statisch tragende Wand als bestimmendes Hochwasserschutzelement zu realisieren.

Die Bürgerinitiative beauftragte CDM Smith mit der Erstellung eines Alternativkonzeptes zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes unter besonderer Berücksichtigung des Baumerhalts.

2 UNTERLAGEN

Zur Erstellung des Alternativkonzeptes wird auf folgende Dokumente zurückgegriffen.

- [U1] Wettbewerb Stadtstrecke Bremen, Dokumentation, Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Bremen, März 2017
- [U2] Generalplan Küstenschutz – Stadtstrecke, Machbarkeitsuntersuchung zu den Planungsabschnitten 1 bis 3 (Eisenbahnbrücke bis Piepe), ARGE Grontmij GmbH/ WES GmbH, 17.05.2016
- [U3] Deichstandsicherheit, Stadtstrecke Kleine Weser, 28197 Bremen; Geotechnischer Bericht Nr. 1, Grundbaulabor Bremen Ingenieurgesellschaft für Geotechnik mbH, 20.02.2011
- [U4] Deichstandsicherheit, Stadtstrecke Kleine Weser, 28197 Bremen; Geotechnischer Bericht Nr. 2, Grundbaulabor Bremen Ingenieurgesellschaft für Geotechnik mbH, 15.08.2012
- [U5] Umsetzung Generalplan Küstenschutz Machbarkeitsstudie Strecke, Geotechnischer Bericht, Institut für Geotechnik, Hochschule Bremen, 08.09.2014
- [U6] Generalplan Küstenschutz, Baumgutachten, Ing.-& Sachverständigen-Büro Andreas Block-Daniel, 29.02.2012
- [U7] Generalplan Küstenschutz, Baumgutachten, Aktualisierung Januar 2015, Ing.-& Sachverständigen-Büro Andreas Block-Daniel, 04.02.2015
- [U8] Moderne Vibrationstechnik unter schwierigen Baustellenbedingungen auf engstem Raum, Vortrag Johannes Köcher, ThyssenKrupp Tiefbautechnik, 04.12.2014
- [U9] www.giken.com/en/products/silent_piler/, aufgerufen am 20.01.2021
- [U10] Stadtstrecke Bremen, TOPOTEK 1, Gesellschaft von Landschaftsarchitekten, Präsentation vom 24.04.2019
- [U11] E-Mail von Hr. Dipl.-Ing. Hauke Krebs - Senator für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau, Freie Hansestadt Bremen- an die BI Platanen am Deich, Hr. Lippelt, 08.07.2020
- [U12] Bundesanstalt für Wasserbau (BAW): Merkblatt Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen (MSD), Ausgabe 2011
- [U13] Deutsches Institut für Normung: DIN 19712 - Flußdeiche, Ausgabe Januar 2013
- [U14] Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA): Merkblatt DWA-M 507, Deiche an Fließgewässern, Ausgabe Dezember 2011
- [U15] H.-J. Schaef: Örtliche Standsicherheit (Suffosion und Erosion) bei Sickerwasserströmungen. Veröffentlichung des Instituts für Geotechnik der Technischen Universität Bergakademie Freiberg. Heft 95-2. Freiberg. 1995

- [U16] Bayerisches Landesamt für Umwelt: Merkblatt Nr. 5.2/5, Staugeregelte Flüsse – Anlagensicherheit und Hochwasserschutz Nachweis und Lastfälle nach DIN 19700 und DIN 19712
- [U17] Sauke: Nachweis der Sicherheit gegen innere Erosion für körnige Erdstoffe. Geotechnik 29 (1), 2006
- [U18] Deutsches Institut für Normung: DIN 19712 - Flußdeiche, Ausgabe November 1997
- [U19] Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung: Handbuch – Umweltbelange an Bundeswasserstraßen, 2005
- [U20] Haselsteiner, R.; Perzmaier, S.: Der Systemansatz zur Beurteilung der Gefahr der hydrodynamischen Bodendeformation in Deichen - Praktische Beispiele. Tagungsband zur Fachtagung "Deichertüchtigung und Deichverteidigung in Bayern", Berichte des Lehrstuhls und der Versuchsanstalt für Wasserbau und Wasserwirtschaft der Technischen Universität München, Band Nr. 107, S. 75 – 90, 2006
- [U21] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU): Flussdeiche - Überwachung und Verteidigung, Leitfaden, Stand: Dezember 2005
- [U22] Perzmaier, S. und Haselsteiner, R.: Der Systemansatz zur Beurteilung der Gefahr der Hydrodynamischen Bodendeformation, Tagungsband zur Fachtagung "Deichertüchtigung und Deichverteidigung in Bayern", Berichte des Lehrstuhls und der Versuchsanstalt für Wasserbau und Wasserwirtschaft der TU München, Band Nr. 107, S. 57 - 74, 2006
- [U23] Bundesanstalt für Wasserbau (BAW): Merkblatt Materialtransport im Boden (MMB), Ausgabe 2013
- [U24] CDM Consult GmbH: Konzept zur Analyse des Baumbewuchses auf den Emscherdeichen im Bereich km 0,0 bis km 7,4; Bochum, 19.08.2013 (unveröffentlicht)
- [U25] Kisse, Aloys: Trees on dikes – Flood Protection versus Ecological Landscape Planning? In: Proc. of the USSD Conference and Exhibition, Chicago, 2019
- [U26] Ellebracht, M. & Kisse, A.: Bäume auf Deichen - Hochwasserschutz kontra ökologische Landschaftsplanung? In: Vortragssammlung zum 5. Symposium Sicherung von Dämmen, Deichen und Stauanlagen, Siegen, 2015
- [U27] Wessolly, L.: Bäume auf Deichen – eine europaweit positive Symbiose, Exposé zum Vortrag in der Handelskammer Bremen am 30.10.2019
- [U28] <https://www.aquafence.info/projects/massport>, aufgerufen am 18.02.2021
- [U29] Masterplan Stadtnatur 2020, Maßnahmenprogramm der Bundesregierung für eine lebendige Stadt, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (Hrsg.), Berlin 2019; https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/masterplan_stadtnatur_bf.pdf

3 KONZEPT DER STADT BREMEN

Die Planungen und Diskussionen zur Deichsanierung beschäftigt die Stadt Bremen bereits seit vielen Jahren. Der aktuelle Stand der Betrachtung stammt aus dem Jahr 2016 und umfasst eine breit angelegte Variantenuntersuchung in Form einer Machbarkeitsstudie zur Bewertung der Möglichkeiten des Baumerhalts bei gleichzeitiger Sicherstellung des gesetzten Hochwasserschutzes [U2].

Die Untersuchung umfasst diverse Varianten zur Erstellung einer neuen Hochwasserschutzwand (Abbildung 3).

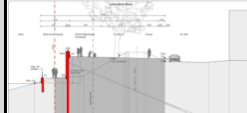
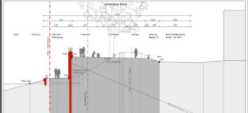
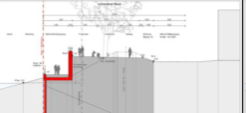

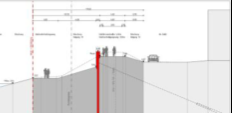
Variante 1.1.1	Variante 1.1.2	Variante 1.1.3	Variante 1.1.4	Referenzvariante
Baumerhalt mit HWS-Wand	Baumerhalt mit HWS-Wand Straße als Deichverteidigungsweg	Baumerhalt mit Winkelstützwand	Neupflanzungen mit Winkelstützwand breiter Uferweg	Erddeich mit Spundwand
einteilige Wand DV-Weg an Wand Deichunterh.Weg 4m Inanspruchnahme Weserufer/Anleger Baumerhalt	einteilige Wand DV-Weg in öff. Straße Deichunterh.Weg 4m Inanspruchnahme Weserufer/Anleger Baumerhalt	zweiteilige Wand DV-Weg in öff. Straße Deichunterh.Weg 4m keine Inanspr.n. Weserufer/Anleger Baumerhalt	zweiteilige Wand DV-Weg an Wand breiter DU-Weg keine Inanspr.n. Weserufer/Anleger Baumneupflanzung	
				

Abbildung 3 Varianten 1.1.1 bis 1.1.4 der Machbarkeitsstudie [U2]

Das Untersuchungsgebiet wurde hierfür in drei Betrachtungsbereiche (Abschnitte 1-3) unterteilt, für die jeweils vier Varianten sowie eine „Referenzvariante“ untersucht wurden. Alle diese Varianten sehen einen wasserseitigen Hochwasserschutz vor.

Im Ergebnis der Machbarkeitsuntersuchung wird für die Teilabschnitte (Bereiche 1 bis 3) entweder die Variante 4 ohne Baumerhalt (Neupflanzung) favorisiert oder die Varianten 1 oder 2 jedoch mit Entfernung des Baumbestandes favorisiert:

- Bereich 1 Variante 4 (Neubepflanzung)
- Bereich 2 Varianten 1 und 2
- Bereich 3 Variante 1

Letztendlich hat sich Stadt für eine Vorzugsvariante entschieden, die keinen Erhalt der Platanen vorsieht.

Die Machbarkeitsstudie [U2] benutzt für seine Empfehlung eine Bewertungsskala, in der der Hochwasserschutz mit 40 % (die 5% für die Gestaltungsqualität können nicht dem Hochwasserschutz zugerechnet werden), die Stadt- und Freiraumplanung zu 35%, die Verkehrserschließung zu 10% und sonstige Aspekte ebenfalls zu 10% gewichtet werden. Der Aspekt „Baumerhalt“ geht zusammen mit den Aspekten Neupflanzung und Naturschutz zu 10% in die Wichtung ein (unter dem Gesamtaspekt Stadt- und Freiraumplanung).

Für die Stadt Bremen steht die Gestaltung der Deichpromenade zu einer attraktiven Fußgängerpromenade mit hohem Aufenthaltswert ebenso im Vordergrund wie die Aufrechterhaltung des Hochwasserschutzes. Dies zeigt sich auch an der Gewichtung von 35% für die Promenadengestaltung, Weiterentwicklung des Stadtbildes, der Aufenthaltsqualität sowie der Verkehrserschließung in der Variantenbetrachtung [U2].

Über die gesamte Länge soll direkt am Ufer eine breite Promenade entstehen, die Promenade auf dem Deich bleibt ebenfalls erhalten. Unterschiedliche Formen von Hochwasserschutzwänden erfüllen diese neuen Anforderungen hinsichtlich des Hochwasserschutzes.

Durch die Neugestaltung und Erweiterung der Promenade soll auch das Stadtgebiet im Hinterland aufgewertet werden, hier plant die Stadt Bremen für die nächsten Jahre weitere städtebauliche Maßnahmen zur Neugestaltung und Aufwertung des Stadtviertels.

Die Abbildung 4 zeigt beispielhaft die Planung der Stadt Bremen für den Bereich an der Becksbrauerei, die Abbildung 5 zeigt die Planungen für das Ufer der Kleinen Weser.

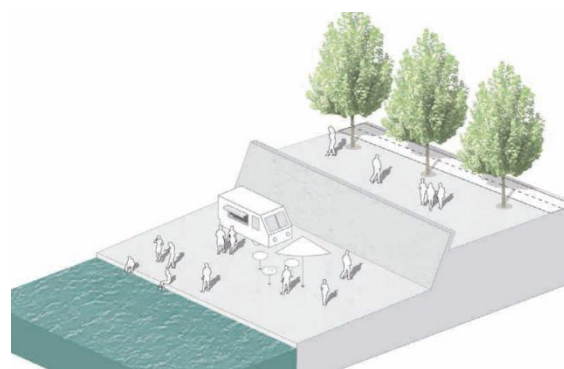


Abbildung 4 Konzept der Stadt Bremen [U1]

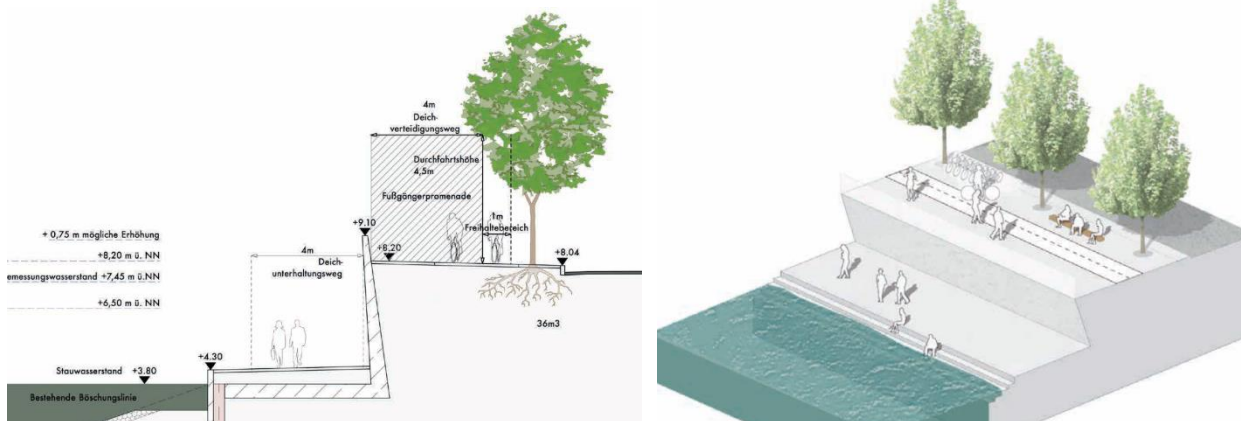


Abbildung 5 Konzept der Stadt Bremen [U1]

Die Planungen sehen, basierend auf den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie, die Fällung der gesamten Baumreihe und eine spätere teilweise Neubepflanzung mit Jungbäumen vor.

Der eigentliche Hochwasserschutz wird in allen betrachteten Varianten (Abbildung 3) nicht mehr durch den Deichkörper aus Bodenmaterial erbracht, sondern durch die neue Wand. Formal wird somit der Deich seiner Funktion als Hochwasserschutzbauwerk enthoben und die Wand übernimmt den Hochwasserschutz. Es stellen sich nach der Ertüchtigung im Wesentlichen Hochuferbereiche ein, die durch eine Wandkonstruktion gesichert sind.

Als Argumente gegen den Erhalt der Bäume können nach Durchsicht der Unterlagen im Wesentlichen zwei Punkte genannt werden:

- 1) Einige der Platanen sind von einem Pilz befallen. Einem Gutachten ([U6], [U7]) nach müssen deshalb einige der Bäume sowieso gefällt werden, bzw. die Alterung der Bäume ist fortgeschritten.
- 2) Für den Bau der neuen Hochwasserschutzwände (entsprechend der Vorzugsvarianten) müssten die Platanen so stark zurückgeschnitten werden (sowohl die Baumkronen als auch die Wurzeln), dass die Platanen hierdurch großen Schaden nehmen und absterben würden (Darstellung des Rückschnittes Baumkrone und Wurzelbereich bis zum Stamm siehe Abbildung 6).

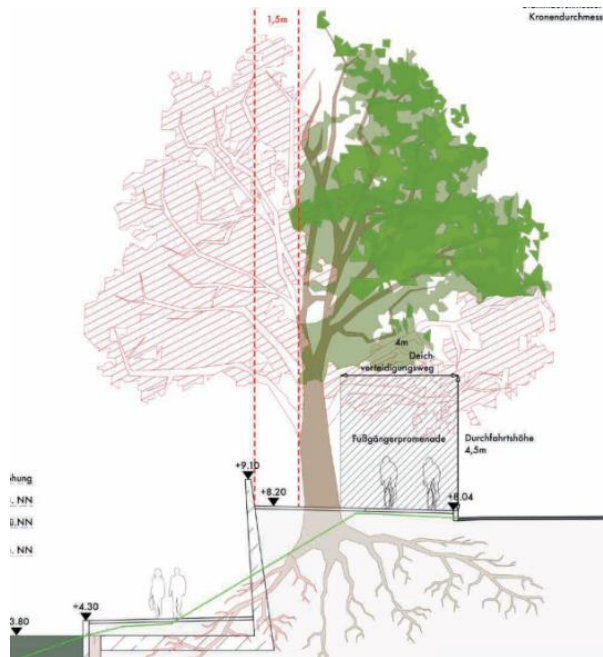


Abbildung 6 Umgang mit Bestandsbäumen, Konzept der Stadt Bremen [U10]

Zum Punkt 1) können wir uns nicht weiter äußern, da wir keine Baumgutachter sind. Verweisen möchten wir an dieser Stelle auf die bekannten Aussagen von Hr. Dr. Wessolly, der eine krankheitsbedingte Fällung der Bäume nicht für notwendig erachtet. Zudem weist er auf die gute Standsicherheit der Bäume hin und deren positiven Einfluss auf den Deichbereich [U27].

Allerdings sehen wir eine Alternative zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes unter Erhalt der Bäume im Bestand bei gleichzeitiger weiterhin möglicher städtebaulicher Entwicklung des Deichabschnittes.

4 ALTERNATIVKONZEPT CDM SMITH

4.1 Konzeptbeschreibung

Die Grundidee zur Realisierung

- der Gewährleistung des Hochwasserschutzes,
- der Baumerhaltung im Bestand
- der Möglichkeit einer städtebaulichen Entwicklung des Deichabschnitts

liegt darin, die neue Hochwasserschutzwand auf der dem Wasser abgewandten Seite des Deiches (landseitig / binnenseitig) herzustellen.

Durch einen ausreichenden Abstand zu den Platanen und einer entsprechenden Bauleistik können die Platanen so erhalten bleiben.

In Abbildung 7 ist der Verlauf der landseitigen Spundwand in Rot dargestellt, in einem ersten Vorentwurf wurde der Abschnitt in die Bereiche A und B unterteilt, die Sonderbereiche C und D wurden ebenfalls untersucht.



Abbildung 7 Grundriss Vorplanung CDM Smith

Der Bereich A befindet sich entlang der Straße „Am Deich“ und reicht vom Anfang des Untersuchungsgebietes an der Becksbrauerei /Stephani-Brücke bis zur Wilhelm-Kaisen-Brücke.

Der Bereich B befindet sich im Bereich des „Sankt-Pauli-Deich“ und reicht von der Wilhelm-Kaisen-Brücke bis zum Ende des Untersuchungsgebietes am Roten Kreuz Krankenhaus/der Piepe.

Ein Sonderbereich (Bereich C) befindet sich innerhalb des Bereiches A hinter dem Wehr.

Einen weiteren Sonderbereich bilden die Straßenkreuzungen bzw. die Brücken (Bereich D).

4.1.1 Vorentwurf Bereich A „Am Deich“

Der Planausschnitt in Abbildung 8 zeigt eine in der Deichböschung eingebrachte Spundwand (rot), die als durchgehende Wand über die gesamte Länge des Deichabschnittes hergestellt wird. Diese erfüllt die aktuellen Anforderungen des Hochwasserschutzes, auch die geforderte Erhöhung um 0,75 m ist durch einen mobilen Hochwasserschutz möglich.

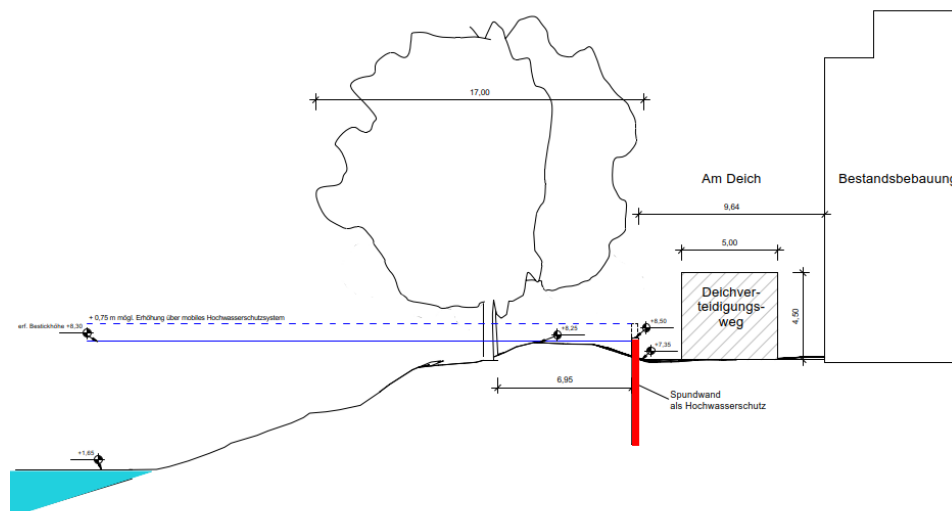


Abbildung 8 Querprofil „Am Deich“ mit Eintragung Spundwand

Die Spundwandachse hat in diesem Bereich einen Abstand von ca. 7,0 m zu den Platanen.

4.1.2 Vorentwurf Bereich B Sankt-Pauli-Deich

In Abbildung 9 ist das geplante Querprofil im Bereich des Sankt-Pauli-Deiches dargestellt. Auch hier wird die Spundwand auf der wasserabgewandten Seite des Deiches hergestellt. Der Abstand der Baumreihe zur Bestandsbebauung ist jedoch wesentlich geringer (siehe Abbildung 10), so dass es hier zu einigen Besonderheiten kommt:

- Der Abstand der Spundwandachse zur Platanenreihe beträgt ca. 5,0 m. Entsprechend den Aussagen des Baumgutachters Wessolly ([U27]), wonach der statisch wirksame Wurzelraum eines Baumes mit einem Stammdurchmesser von 1,0 m rd. 4,0 m beträgt, liegt die Spundwand in einem ausreichenden Abstand zu den Platanen. Weiter führt Wessolly aus, dass in einem Abstand von anderthalb Metern vom Stamm bei Baumaßnahmen keine statisch relevanten Wurzeln mehr betroffen sind. Die Festlegung des finalen Abstands zwischen Spundwand und Platanen sollte im Zuge der weiteren Abstimmungen zwischen Planer und Baumgutachter erfolgen.

- Im Bereich Sankt-Pauli-Deich wird es für die Herstellung der Spundwand an einigen Platanen ggf. erforderlich, die Platanen leicht zurückzuschneiden oder Äste zeitweise hochzuhängen, die Platanen können aber grundsätzlich auch hier erhalten bleiben (siehe hierzu Kapitel 4.3).

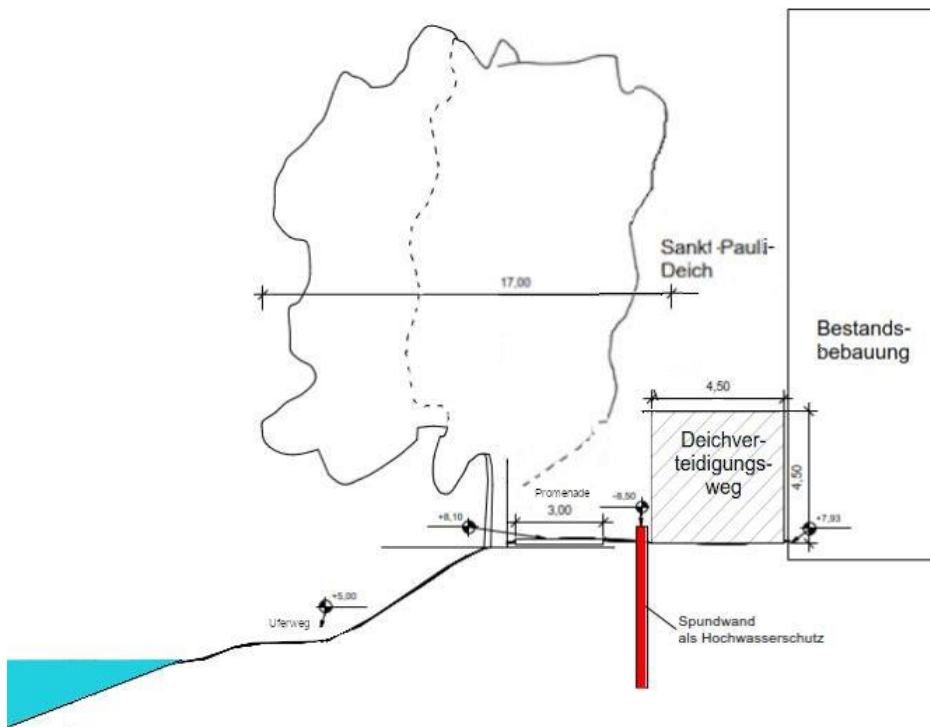


Abbildung 9 Querprofil „Bereich Sankt-Pauli-Deich“ mit Eintragung Spundwand

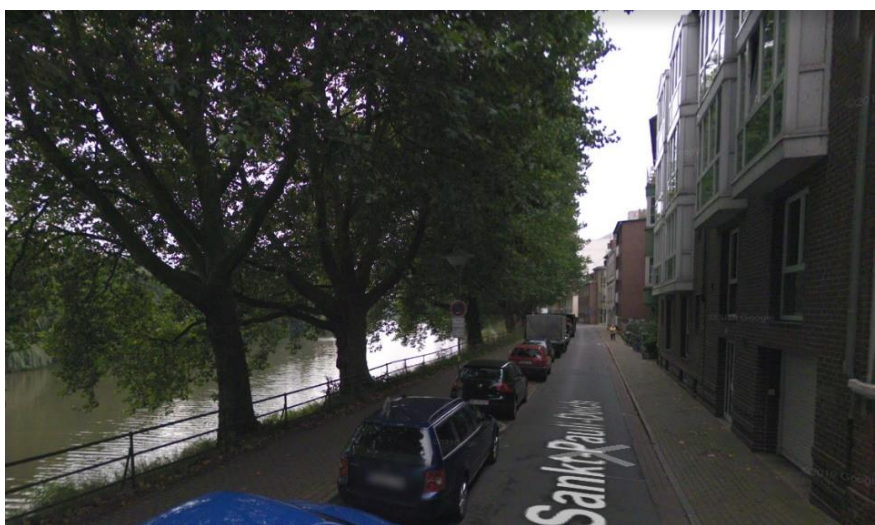


Abbildung 10 Blick auf den Sankt-Pauli-Deich

Hinsichtlich der finalen Festlegung des Abstands der Spundwand zum Wurzelwerk ist für einzelne Bereiche die Abstimmung mit einem Baumgutachter erforderlich. Zu klären ist hier z.B. wie stark das Wurzelwerk in den Straßenraum greift. Hier können u.a. zerstörungsfreie Messungen mittels Impuls-Tomographie oder Georadar eingesetzt werden. Die folgende Abbildung 11 zeigt die Ergebnisse unter Ansatz eines solchen Verfahrens zur Detektion von Wurzeln an Deichen entlang der Emscher in NRW.

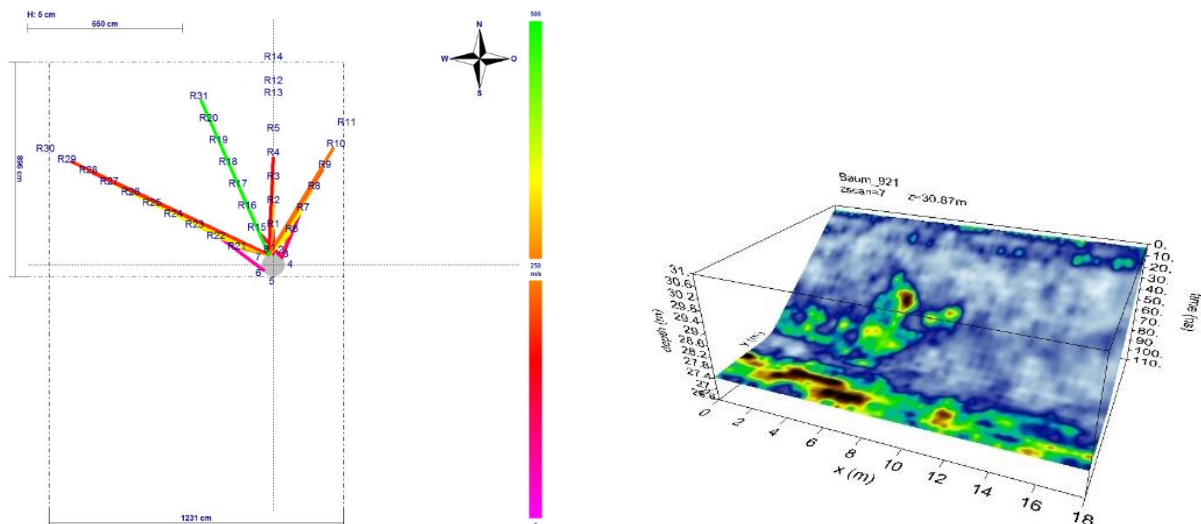


Abbildung 11 Wurzelortung mittels Impuls-Tomographie (links) und Georadar (rechts)

In den Berichten zu den Wurzelaufgrabungen im Jahr 2012 wird ausgeführt, dass die Starkwurzeln landseitig sehr schnell und steil nach unten verlaufen und keine ausgeprägte Flächenausbreitung vorherrscht [U6].

- Sollte der Parkstreifen entlang der Straße erhalten bleiben sollen, so müssen hier weitergehende Maßnahmen, wie z. B. ein mobiles Hochwasserschutzsystem oder andere konstruktive Elemente vorgesehen werden. Dies betrifft den Sankt-Pauli-Deich auf einer Länge von ca. 250 m.

Alternativ zur Erstellung einer Spundwand kann in diesem Bereich (Sankt-Pauli-Deich), aufgrund der geringen erforderlichen Erhöhung des bestehenden Geländes die Realisierung des Hochwasserschutzes durch ein mobiles Klappsystem untersucht werden (beispielhafte Ausführung siehe Abbildung 12). Dadurch könnten die Parkflächen erhalten bleiben.



Abbildung 12: Foto eines mobilen Hochwasserschutzes als Klappsystem [U28]

4.1.3 Sonderbereich C

Im Bereich „Am Deich“ hinter dem Wehr, zwischen der Einmündung Brautstraße und der Einmündung Rolandstraße, ist am Ufer bereits eine senkrechte Hochwasserschutzwand bzw. Uferbefestigung vorhanden. Durch die Verschwenkung der Ufermauer sind hier sehr beengte Platzverhältnisse anzutreffen (siehe Abbildung 13 sowie Abbildung 14).

Die Platanenreihe besteht hier aus vergleichsweise jungen Bäumen, die in diesem Bereich auf dem mittleren Grünstreifen stehen.

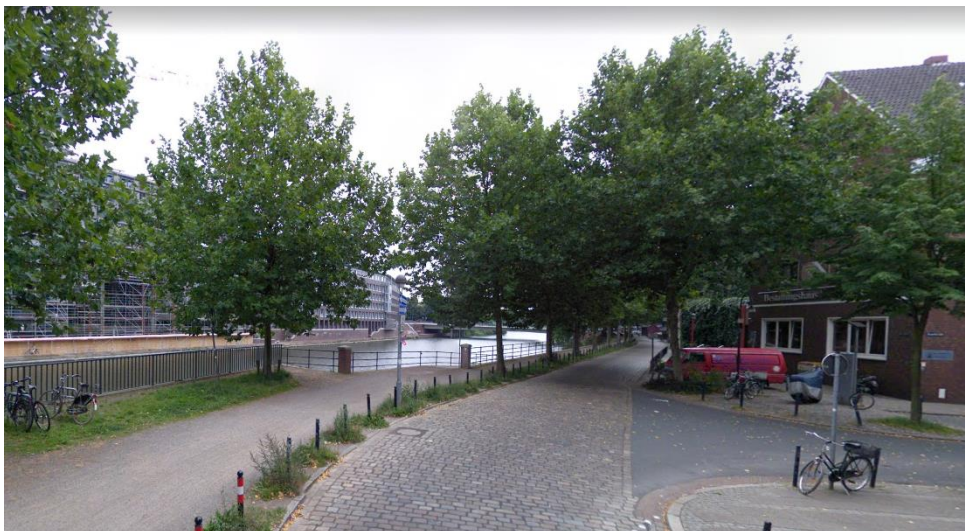


Abbildung 13 Blick von Einmündung Brautstraße auf Engstelle/Sonderbereich C



Abbildung 14 Blick von Rolandstraße auf Engstelle/ Sonderbereich D

Aus Platzgründen könnte es für diesen Sonderbereich (Länge ca. 70 m) keine Möglichkeit geben, die Spundwand ohne Fällung der Bäume einzubauen. Es handelt sich hierbei um sieben Jungbäume, die nach der Baumaßnahme an der Stelle ersetzt werden könnten.

Alternativ zu prüfen wäre im Zuge der Vorplanung die Konstruktion eines mobilen Hochwassersystems in Form eines Dammbalkens.

4.1.4 Sonderbereich D

Im Bereich der Straßenkreuzungen ist ein Einbringen einer landseitigen Spundwand nicht möglich. Da das Straßenniveau hier bereits ausreichend hoch ist, sind mobile Hochwasserschutz Elemente ausreichend, die bei Bedarf aufgestellt werden können.

4.1.5 Mobile Hochwasserschutzwände

Mobile Hochwasserschutzwände sind heute eine übliche Maßnahme zur Erhöhung der vorhandenen Hochwasserschutzlinien. Seit vielen Jahren sind sie u.a. am Rhein im Einsatz und haben sich vielfach bewährt. In Bremen ist eine solche Wand am Weserstadion errichtet worden.

Üblicherweise kommt ein Stecksystem zum Einsatz, das im Hochwasserfall aufgebaut wird. Hierbei werden Öffnungen in einem Fundament vorgesehen, in welche die Träger eingesteckt dazwischen dann die Bohlen gelegt werden.



Abbildung 15 Varianten von mobilen Hochwasserschutzsystemen

Die Errichtung der landseitigen Spundwand mit Kopfbalken ermöglicht die Erhöhung der Hochwasserschutzlinie ohne weitere Maßnahmen um die geforderte optionale zusätzliche Erhöhung um 0,75 m.

4.1.6 Leitungen

Für alle Bereiche ist im Rahmen eines Vorentwurfes die Überprüfung der genauen Lage der Leitungen erforderlich. Die Lage der bereits bekannten Leitungen wäre zu verifizieren und ggf. weitere vorhandene Leitungen müssten durch Suchschürfe erkundet werden.

Die Lage der Spundwandachse müsste ggf. an die vorhandenen Leitungen angepasst bzw. einige Leitungen umverlegt werden.

4.2 Statische Vorbemessung Spundwand

Die statische Vorbemessung der Spundwand an einigen frei gewählten Punkten mit den uns vorliegenden Angaben zum Baugrund (Bodenaufbau und -schichtung) aus den Geotechnischen Berichten ([U3], [U4], [U5]) ergibt Profillängen der Spundwandelemente von 6,0 bis 8,0 m je nach Bereich. Angesetzt wurde hierbei der „Worst case“ eines Windwurfs des Baums vor der Spundwand mit entsprechendem Bodenverlust. Aus diesem Grund ist in der Abbildung 16 auch kein Deichkörper links der Spundwand (also wasserseitig) zu erkennen. Angesetzt wurde ein Bodenverlust von 1,0 m unterhalb der landseitigen Geländeoberkante.

In der Dokumentation zu den Voruntersuchungen der Stadt Bremen [U2] wird ausgeführt, dass bei den vorliegenden Bodenverhältnissen der vertikale Lastabtrag überwiegend über

Spitzendruck stattfindet. Daraus resultiert, dass der Spundwandfuß in eine tragfähige Bodenschicht einbinden muss. Für allgemein gültig wird von Seiten des Gutachters der Stadt Bremen angesetzt, dass ein nichtbindiger Boden als tragfähig einzustufen ist, wenn der aufnehmbare Spitzendruck größer als 7,5 MN/m² ist. Dieser Empfehlung folgend reicht die Spundwand auch in unseren Betrachtungen bis in die mitteldicht gelagerten Sandschichten.

Die Spundwandlänge hängt somit stark vom Verlauf der als tragfähig eingestuftem mitteldicht gelagerten Sandschicht ab. Im Rahmen einer Entwurfsplanung wäre zum einen der Bodenaufbau zu prüfen (Baugrundaufschlüsse zur Beurteilung des Baugrunds) und die bislang gemachten Voruntersuchungen zu verifizieren und auf den aktuellen Stand zu bringen.

Im Rahmen der Voruntersuchungen der Stadt Bremen ergaben sich Profillängen im Bereich von 7,0 bis 9,30 m. In Abschnitten mit deutlich tieferliegender Sandschicht auch Längen um die 12,0 m.

Die genaue Spundwandlänge ist im Rahmen einer Entwurfsplanung festzulegen. Hierbei sind auch die zu betrachtenden Lastfälle, wie der Windwurf in Abbildung 16 zu bewerten.

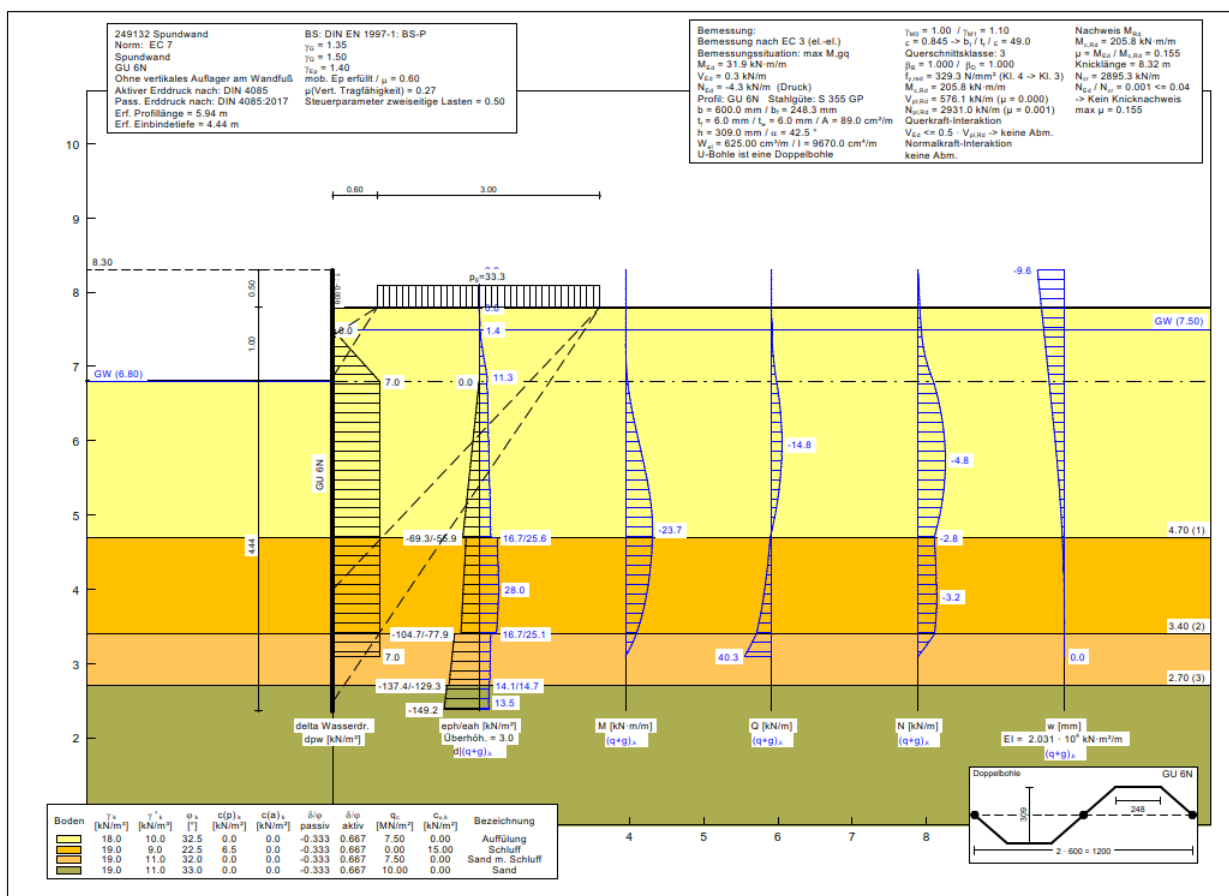


Abbildung 16 Vordimensionierung Spundwand, Beispiel

4.3 Herstellung der Spundwand

Ein wesentlicher Punkt bei der Festlegung, ob die Bestandsbäume erhalten bleiben können oder aber auch die Wahl der Vorzugsvariante der Machbarkeitsstudie [U1] umsetzbar ist, ist die Baulogistik. Kernpunkt sind hier die beengten binnenseitigen Platzverhältnisse.

Eingeschränkt werden die Platzverhältnisse seitlich im Wesentlichen durch die vorhandene Bestandsbebauung „Am Deich“ bzw. am „Sankt-Pauli-Deich“ und nach oben hin durch die vorhandenen Platanen.

Die Herstellung muss deshalb mit einem vergleichsweise kleinen und flexiblen Gerät erfolgen. Nach Möglichkeit sind geräuscharme Geräte mit reduzierten Schwingungseintrag in den Boden zu wählen. Die Nutzung von sogenannten Freireitern/ Silent Pилern kann hier eine Lösung sein (Abbildung 17). Sie kommen häufig beim Bau von Ufereinfassungen zum Einsatz.

Hierbei bewegt sich eine kompakte Ramme autonom über die Spundwand. Sie treibt die Spundwand in den Boden, indem sie sich an den bereits eingebrachten Dielen festklemmt. So läuft sie gewissermaßen über die Spundwand. Mittels der Reaktionskraft der Klemmen wird dann die folgende Diele eingepresst.

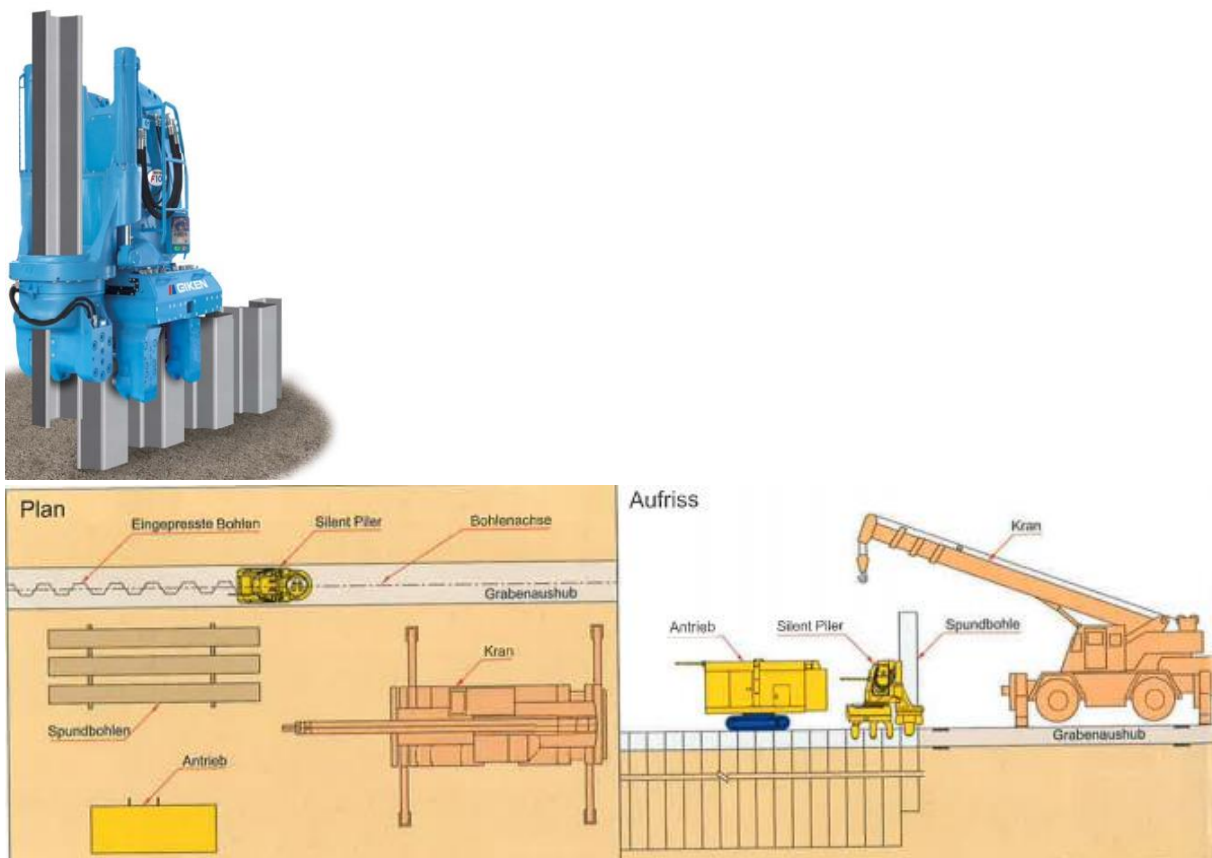


Abbildung 17 Einsatz des Silent Piler und Vorgehensweise [U9]

Eine weitere, wesentlich günstigere und in Deutschland weit verbreitete Methode für den Einbau der Spundwand ist der Einsatz eines vergleichsweise kleinen Radbaggers mit Baggeranbau-Vibrator. Durch die geringe Aufbauhöhe kann der erforderliche Rückschnitt an den Platanen minimiert werden.

Die Abbildung 18 und die Abbildung 19 zeigen beispielhaft den Einsatz von Baggeranbau-Vibratoren.

Diese Baumethode ist sehr flexibel und kann an die Gegebenheiten vor Ort sehr gut angepasst werden. Gegenüber herkömmlichen Spundwandrammen besitzt die Methode des Baggeranbau-Vibrators folgende Vorteile:

- Geringe Aufbauhöhe -> Spundwandherstellung mit minimalem Rückschnitt der Platanen möglich
- Geringe Lärm- und Erschütterungsbelastigung der Anwohner
- Generell ein vergleichsweise „kleiner“ Bagger, da die Spundwandprofile eher kurz sind
- Schnellere Herstellung als mit üblichen Spundwandrammen



Abbildung 18 Variante Spundwandeinbringung neben einem Gebäude [U8]



Abbildung 19 Variante Spundwandeinbringung [U8]

4.3.1 Bereich A: „Am Deich“

In dem Bereich „Am Deich“ kann die Spundwand problemlos mit einem Bagger mit entsprechendem Anbaugerät eingebracht werden (siehe Abbildung 20). Ggf. werden an einigen Bäumen minimale Rückschnitte erforderlich. Für die Baustelleneinrichtung und die Zulieferung zur Baustelle ist ausreichend Platz im Hinterland vorhanden.

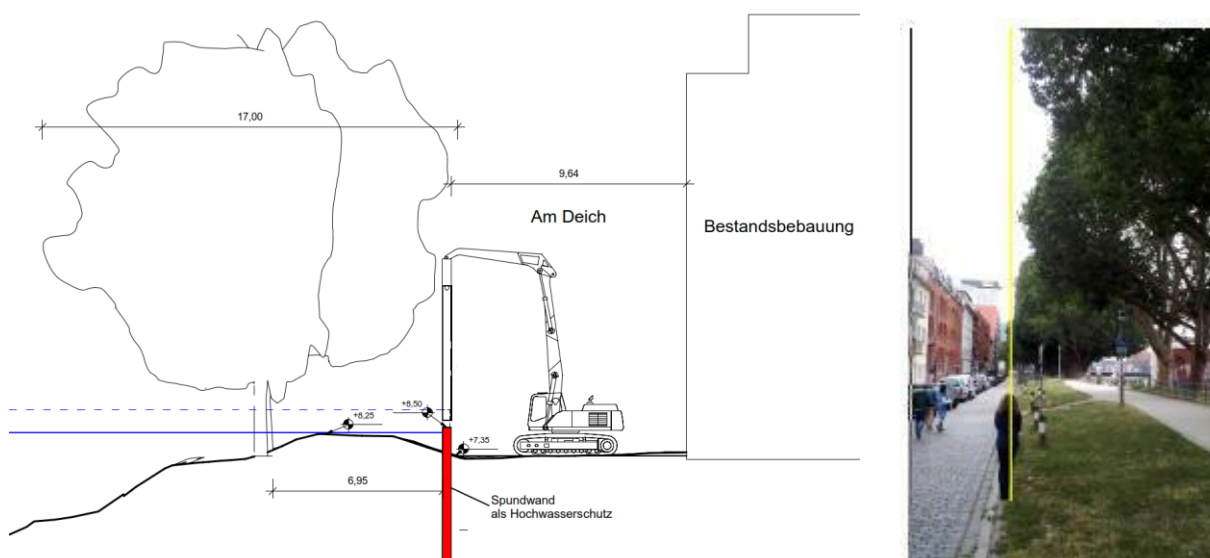


Abbildung 20 Spundwandeinbringung Bereich „Am Deich“, Querschnitt und Foto

4.3.2 Bereich B: „Sankt-Pauli-Deich“

Auch im Bereich „Sankt-Pauli-Deich“, in dem die Platzverhältnisse wesentlich beengter sind, ist eine Herstellung mit o.g. Bagger möglich. Der für den Einbau vorgesehene Bagger hat hier ausreichend Platz zum Einbringen der Spundwand, indem er sukzessive in Längsrichtung der Straße arbeitet (siehe hierzu Abbildung 21). Der erforderliche Rückschnitt der Baumkronen sowie die möglichen Beschädigungen am Wurzelwerk der Platanen (siehe Abbildung 22), wie in Kap.4.1 bereits beschrieben, stellen keine Gefahr für die Platanen dar.

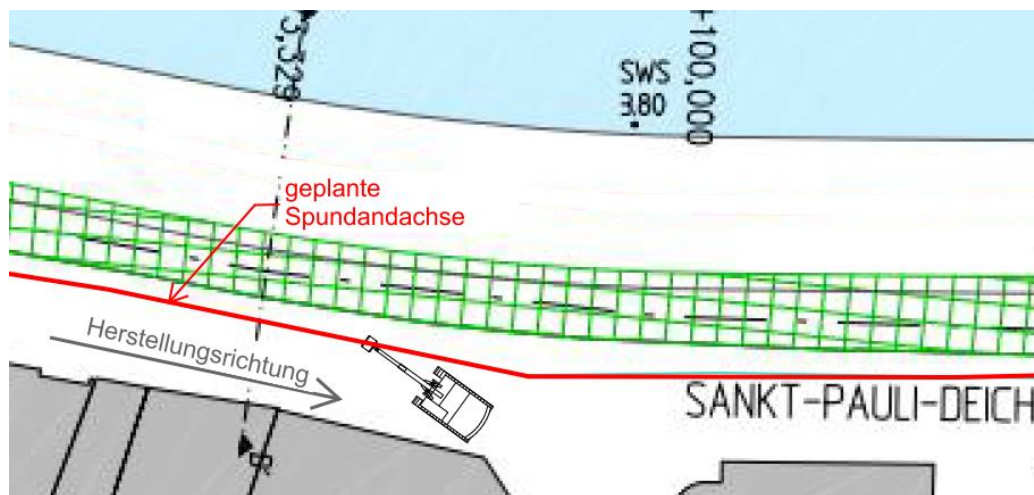


Abbildung 21 Spundwandeinbringung Bereich „Sankt-Pauli-Deich“, Grundriss

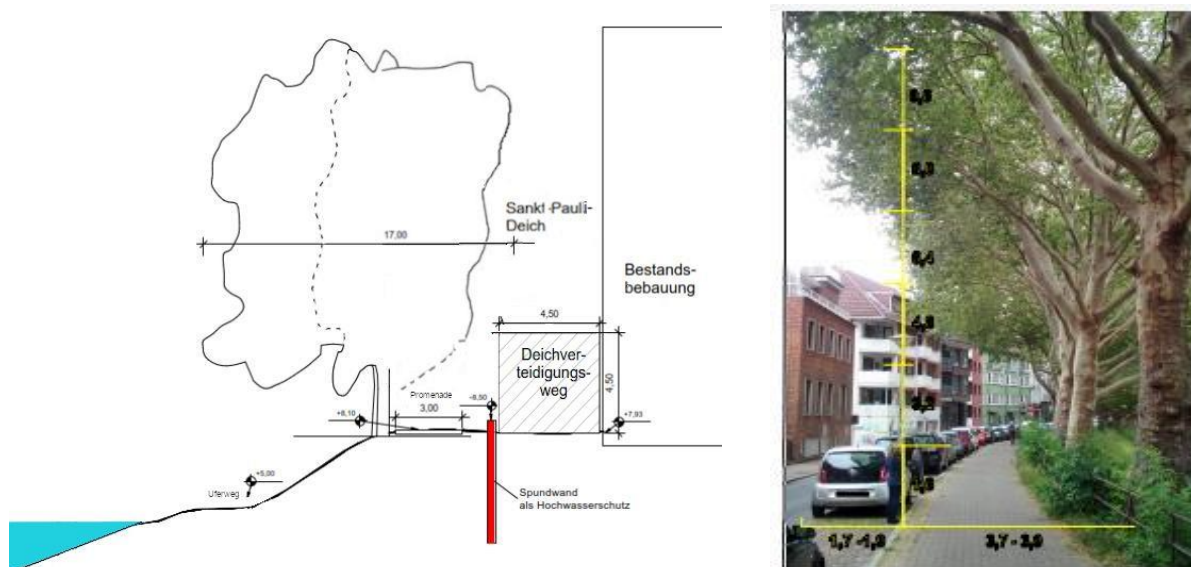


Abbildung 22 Spundwandeinbringung Bereich „Sankt-Pauli-Deich“, Querschnitt und Foto

4.3.3 Einwände der Stadt Bremen zur binnenseitigen Spundwandherstellung

In einer Stellungnahme der Stadt Bremen an die Bürgerinitiative [U11] wird dargelegt, dass es aus baupraktischen Erwägungen nicht möglich sei binnenseitig eine Spundwand herzustellen.

Dargestellt ist in der folgenden Abbildung 23 das von der Stadt Bremen angesetzte Drehbohrgerät. Eine solche Maschine wird i.d.R. zur Herstellung von Bohrpfähle mit Durchmessern von 1,50 m verwendet. Daneben abgebildet ist das vorgeschlagene System von CDM Smith. Das dargestellte Bohrgerät ist für die Aufgabe überdimensioniert und benötigt deutlich zu viel Platz und ist nach oben hin auch nicht flexibel genug. Es ist für solche Baumaßnahmen schlicht nicht ausgelegt.

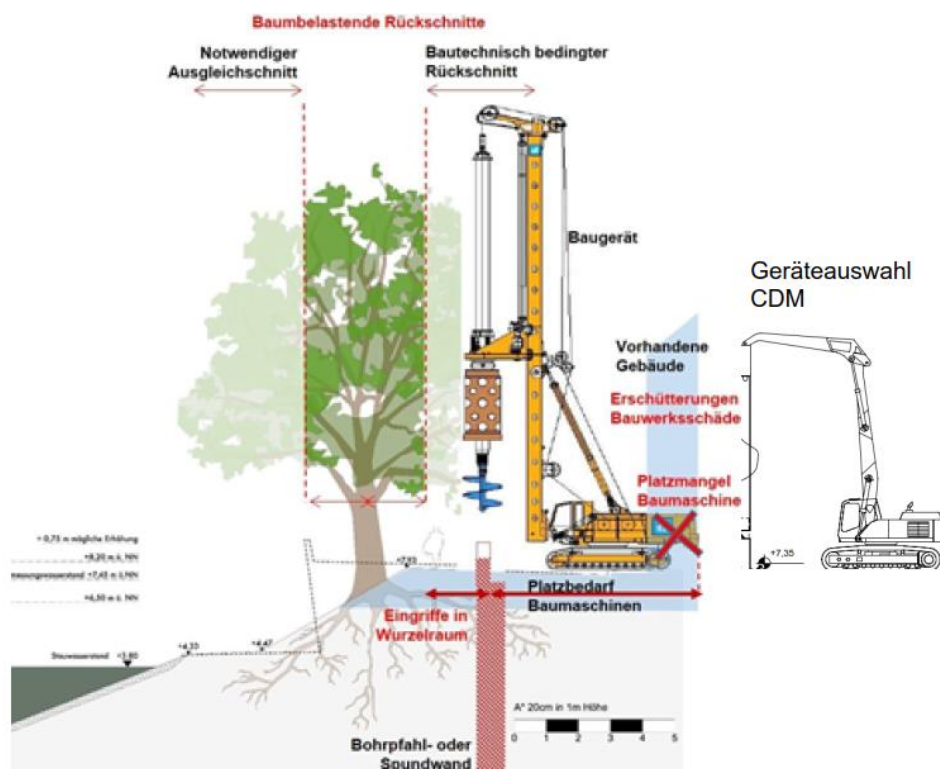


Abbildung 23 Herstellung Spundwand gemäß Konzept der Stadt Bremen [U11] mit Gegenüberstellung der Geräteauswahl CDM Smith

Weitere Argumente gegen die binnenseitige Spundwandherstellung sind der massive Baumrückschnitt. Diesen sehen wir so nicht. Zunächst lässt sich ein solcher Rückschnitt nicht pauschal auf den gesamten Deichabschnitt festlegen. Es ist im Einzelfall zu prüfen und zu klären, wie stark der Rückschnitt sein muss bzw. welche anderen Maßnahmen greifen können.

Zudem lässt sich mit den zuvor beschriebenen Baumaschinen ein ggf. notwendiger Rückschnitt deutlich minimieren.

Die Ausführungen in [U11] zur Verletzung der Wurzeln durch die Spundwand, kann so nicht nachvollzogen werden, da beim geplanten Abstand der Spundwand vom Stamm (ca. 5,0 m im Bereich „Sankt-Pauli-Deich bzw. ca. 7,0 m im Bereich „Am Deich“) der Wurzelraum der Platanen nur unwesentlich gestört (vgl. Abbildung 22) wird.

Das Eintreten von Schäden an den angrenzenden Bauwerken durch die Spundwandeinbringung ist so wahrscheinlich wie bei jeder innenstädtischen Baumaßnahme. Auch bei den von der Stadt Bremen favorisierten Varianten sind Beeinträchtigungen während der Bauzeit für die Bewohner zu erwarten. Inwieweit Schäden weniger auftreten sollten bei einer Umsetzung der städtischen Variante gegenüber dem Alternativkonzept kann so nicht gesehen werden. Die hier vorgeschlagenen Varianten entsprechen dem Stand der Technik und haben sich über die Jahre bewährt.

4.4 Kostenschätzung

In einer Vorabschätzung werden die Kosten zur Herstellung der reinen Spundwand mit ca. 950.000 Euro beziffert.

Darin nicht berücksichtigt sind Kosten u. A. für weitere mobile Hochwasserschutz Elemente, für ggf. gewünschte Aufbauten am Spundwandkopf, für Zusatzkosten für die Ausbildung der Sonderbereiche und die vorbereitenden Arbeiten und Planungsleistungen.

In der Machbarkeitsstudie der Stadt Bremen von 2010 werden Gesamtkosten für die Realisierung des Hochwasserschutzes im Zuge des Baus der wasserseitigen Promenade von rd. 38,0 Mio. Euro benannt. Die Kostenschätzung stammt aus dem Jahr 2010 und muss aufgrund der steigenden Baukosten als veraltet und nicht mehr gültig angesehen werden. Eine Aktualisierung der Kostenschätzung wird zu deutlich höheren Kosten kommen.

4.5 Bauzeit

In der Machbarkeitsstudie der Stadt Bremen wird für die gesamte Maßnahme eine Bauzeit von 5 bis 9 Jahren abgeschätzt. Stark beeinflusst wird diese durch die Einschränkungen der Bauzeit zur Herstellung der Hochwasserschutzwand. Der Bau der Hochwasserschutzwand kann nur abschnittsweise und in der hochwasserfreien Zeit erfolgen, da während der Bauarbeiten der Hochwasserschutz zeitweise nicht gegeben ist.

Anders wäre dies bei einer landseitig angeordneten Spundwand. Die Herstellung kann in einer vergleichsweise kurzen Bauzeit und ganzjährig erfolgen, da der bis dato bestehende Hochwasserschutz, nämlich der Deich, beim Bau nicht beschädigt wird. Folglich bieten die Herstellung der Spundwand hinsichtlich der Bauzeit eine Lösung, die schnell und zeitlich flexibel eine Erneuerung des Hochwasserschutzes ermöglicht.

Die eigentliche binnenseitige Spundwandeinbringung kann unserer Einschätzung nach in einem halben bis einem Jahr erfolgen.

Abgekoppelt hiervon könnte dann eine wasserseitige Gestaltung erfolgen unter Wahrung des Hochwasserschutzes.

5 GRUNDSÄTZLICHE ANMERKUNGEN ZUM ALTERNATIVKONZEPT

Zum Umgang mit Gehölzen auf Deichen finden sich in den einschlägigen Regelwerken (siehe u.a. [U13] und [U12]) Hinweise zum Umgang. Je nach Lage des Baums auf dem Deich, im Deichvorland oder -hinterland stellen sich andere Risikofaktoren ein. In [U24] wurden durch CDM Smith diese Regelungen analysiert und aufbauend darauf ein Konzept erstellt.

In allen Regelungen wird festgehalten, dass Bäume auf der Wasserseite aufgrund zahlreicher Risikofaktoren, wie Kolkbildung und Baumwurf (= Verringerung der Standsicherheit des Deiches bei Umsturz des Baumes) als nicht zulässig erklärt werden.

Aus diesem Grund erfolgt im Alternativkonzept keine Verstärkung des Deichs sondern die Übergabe des Hochwasserschutzes auf eine binnenseitig angeordnete Spundwand. Der Deich verliert somit seine Funktion und unterliegt auch nicht mehr den Regelungen der Deichnorm DIN 19712. Der Deich ist „nur“ noch ein Bodenkörper. Bei der Dimensionierung der Spundwand wird unterstellt, dass der ehemalige Deichkörper zu einem Teil abgetragen ist. Hiermit können theoretisch entstehende Wurfkrater beim Baumumsturz oder aber auch Abflachungen durch Hochwässer im Vorhinein mit in die Betrachtungen einbezogen werden. Der Hochwasserschutz ist dann auch für solche Ausnahmefälle dimensioniert.

Für die Pflege der Bäume und die Sicherstellung der Verkehrssicherheit ist ein ähnlicher Aufwand einzuplanen, wie für jeden Stadtbaum in Bremen. Auch zurzeit sind die Menschen, die den wasserseitigen Fußweg nutzen vor Schäden durch z.B. herabfallende Äste zu schützen. Dies gilt in gleicher Weise für alte wie für junge Bäume.

Mit Hilfe eines angepassten Baulogistikkonzeptes können die Spundwände lärm- und schwingungsreduziert eingebaut werden und die Belastungen für die Nachbarschaft auf ein verträgliches Maß reduziert werden. So könnte die Maßnahme in kleinen Bauabschnitten geplant werden.

Wie zuvor ausgeführt gehen wir nicht davon aus, dass es durch die geplanten Baumaßnahmen zu Schädigungen an angrenzenden Bauwerken kommt. Hier könnten den Baufirmen auch entsprechende Vorgaben in der Ausschreibung gemacht werden. Zusätzlich empfiehlt es sich Erschütterungsmessungen und eine Zustandsbeschreibung der Häuser durchzuführen. Diese Empfehlung gilt auch bei Umsetzung einer der Varianten der Stadt.

Die Deichverteidigung kann zu jeder Zeit sichergestellt werden. Der Deichverteidigungsweg wird, wie von der Deichnorm DIN 19712 verlangt, auf die Landseite hinter dem Hochwasserschutzbauwerk verlegt. Die vorzusehende Breite für den Weg sind 3,0 m. Diese Breite wird an jeder Stelle eingehalten.

6 GESTALTERISCHE ASPEKTE

Gestalterische Vorgaben werden durch dieses Gutachten nicht gemacht. Mit dieser Studie wurde im vorangestellten Hauptteil aufgezeigt, dass ein Erhalt des bestehenden Baumbestandes mit einer landseitig zu verbauender Spundwand technisch unter Wahrung bzw. Sicherung des vollen Hochwasserschutzes ohne jegliche Einschränkung umzusetzen ist.

Grundsätzlich entstehen in Bezug auf gestalterische Fragen folgende Konsequenzen: Für die Wahrung und Sicherung des langfristigen Hochwasserschutzes müssen technisch gesehen Baumaßnahmen zwingend nur landseitig zum bestehenden Baumbestand erfolgen. Eine Notwendigkeit, auch wasserseitig bauliche Veränderungen vorzunehmen, besteht nicht.

Ohne einem Entscheidungsprozess vorzugreifen, der sowohl von den Bürgerinnen und Bürgern als auch von Naturschutzverbänden sowie weiteren Betroffenen und unter Berücksichtigung der aktuellen Klimanotlage sowie Vorgaben des Bundesumweltministeriums einbeziehend diskutiert werden muss, sollen im Weiteren deshalb nur grundsätzlich mögliche Optionen verdeutlicht werden.

6.1 Binnenseitig

Ideen zur Gestaltung der Landseite gibt es viele. Im Wesentlichen geht es dabei darum, auch hier die Aufenthaltsqualität zu erhöhen. Dies kann dadurch entstehen, dass z.B. der Bereich zwischen Spundwand und derzeitigem Deich aufgefüllt und somit der Kronenweg verbreitert wird (Abbildung 24).

Durch die Verbreiterung wird mehr Raum für Fußgänger und ggf. Fahrradfahrer gewonnen. Zur Absicherung sollte, wo erforderlich, ein Geländer entlang der Spundwand installiert werden. Dies könnte mit dem angedachten mobilen Hochwasserschutzsystem kombiniert werden.

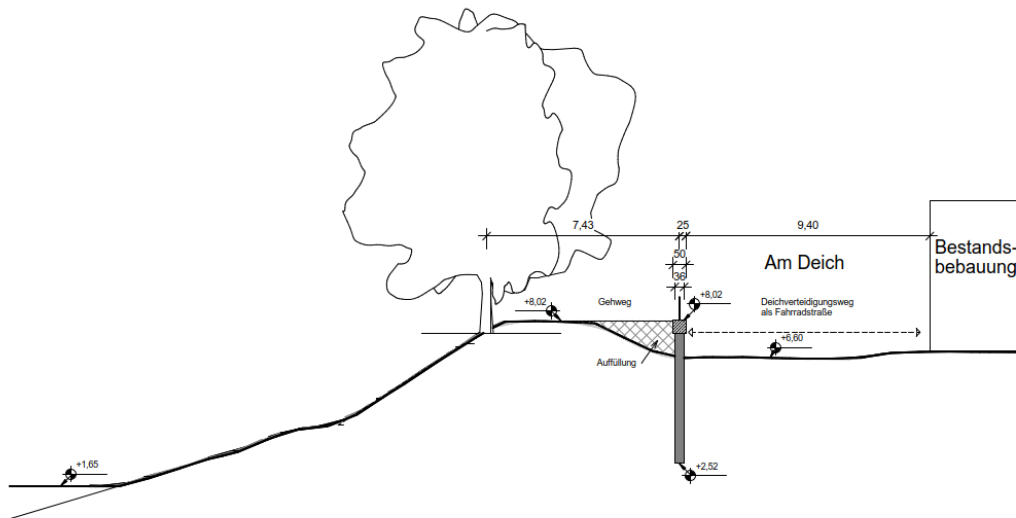


Abbildung 24 Querschnittsgestaltung landseitig

Überlegt werden könnte, laut der Bürgerinitiative auch Teile der Straße in diesem Deichabschnitt zur Fahrradstraße umzugestalten und ggf. die Fahrradfahrer so von der Deichkrone auf die Straße zu bringen, um den Fahrradverkehr auf der Krone zu reduzieren. Hinsichtlich der Gestaltungsmöglichkeiten der Spundwand selbst ist die Variantenbreite groß und reicht von einem Verblendmauerwerk bis hin zur Begrünung mit z.B. geeigneten Rankpflanzen (Blütenreich).

In Bereichen, in denen die Spundwand nur mit einer geringen freien Höhe im Hinterland ansteht (Bereich Rotes-Kreuz-Krankenhaus) könnte der Kopfbalken nach den Vorstellungen der Bürgerinitiative auch mit Sitzmöglichkeiten ausgestattet werden.

Die folgenden Abbildungen geben einen Einblick in die Gestaltungsmöglichkeiten.



Abbildung 25 Visualisierung Gestaltungsvorschläge der BI im Bereich der Brauerei
(Illustration BI)



Abbildung 26 Visualisierung Gestaltungsvorschläge der BI im Bereich St. Pauli Deich
(Illustration BI)



Abbildung 27 Visualisierung Gestaltungsvorschläge der BI im Bereich Wehr (Illustration BI)

6.2 Wasserseitige Gestaltungsmöglichkeiten

6.2.1 Stadtentwicklung im Rahmen des Masterplans Stadtnatur 2020

Weitere Gestaltungsmöglichkeiten ergeben sich z.B. durch die Umsetzung des Masterplans Stadtnatur 2020 [U29]. Hierbei erfolgt eine ökologische Aufwertung der wasserseitigen Böschung, die dadurch zu einer Ruhezone für den Menschen werden kann.

Der Uferweg an der Kleinen Weser ist laut Bürgerinitiative ein bereits bestehender Raum der Begegnung mit der Natur im dicht besiedelten Neustädter Wohnumfeld und der Innenstadt. Er bietet Kindern und Erwachsenen im direkten Wohnumfeld die Begegnungsmöglichkeit mit Flora und Fauna. Der Uferbereich könnte laut Bürgerinitiative in enger Zusammenarbeit mit Naturschutzverbänden regiotypisch ökologisch aufgewertet und zu einer natürlichen innerstädtischen Ruhezone weiter entwickelt werden.

Andere Großstädte wie z.B. München mit dem Isarplan haben einen solchen Ansatz bereits umgesetzt.

Eine solche Variante verzichtet bewusst auf jegliche weitere Versiegelung bzw. Überbauung. Die materiellen Aufwendungen für eine solche Lösung sind vergleichsweise gering.

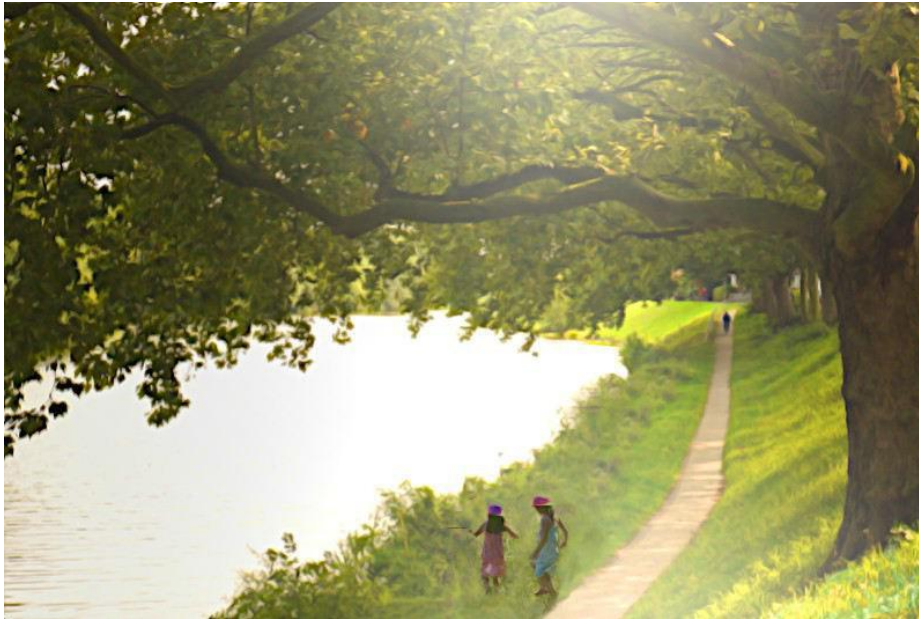


Abbildung 28 Naturnahes Ufer mit hoher Aufenthaltsqualität für Jung und Alt (Illustration BI)

6.2.2 Stadtplanerische Variante im Sinne des Planungsentwurfs der Baubehörde „Fußgängerpromenade“

Die Sicherstellung des Hochwasserschutzes geht in den Konzepten der Stadt Bremen mit einer städtebaulichen Entwicklung des Deichabschnittes einher. So könnte eine Promenade direkt an der Weser entstehen. Eine solche Entwicklung ist auch bei Durchführung des Alternativkonzeptes möglich. Sie bietet hierbei aber neben der Möglichkeit den Baumbestand zu erhalten eine größere Flexibilität in der Umsetzung. Die landseitige Spundwand, die den Hochwasserschutz übernimmt, ermöglicht es, die Böschung mit den Bestandsbäumen in das städtebauliche Konzept zu übernehmen.

Der Vorschlag lautet den Promenadenweg auf einer aufgelöstem Bohrpfahlwand und dem aktuellen Fußgängerweg aufzulagern. Hierdurch entfallen die von Stadtseite geplanten massiven Einbauten in den vorhandenen Deich sowie die Spundwände wasserseitig (Abbildung 29).

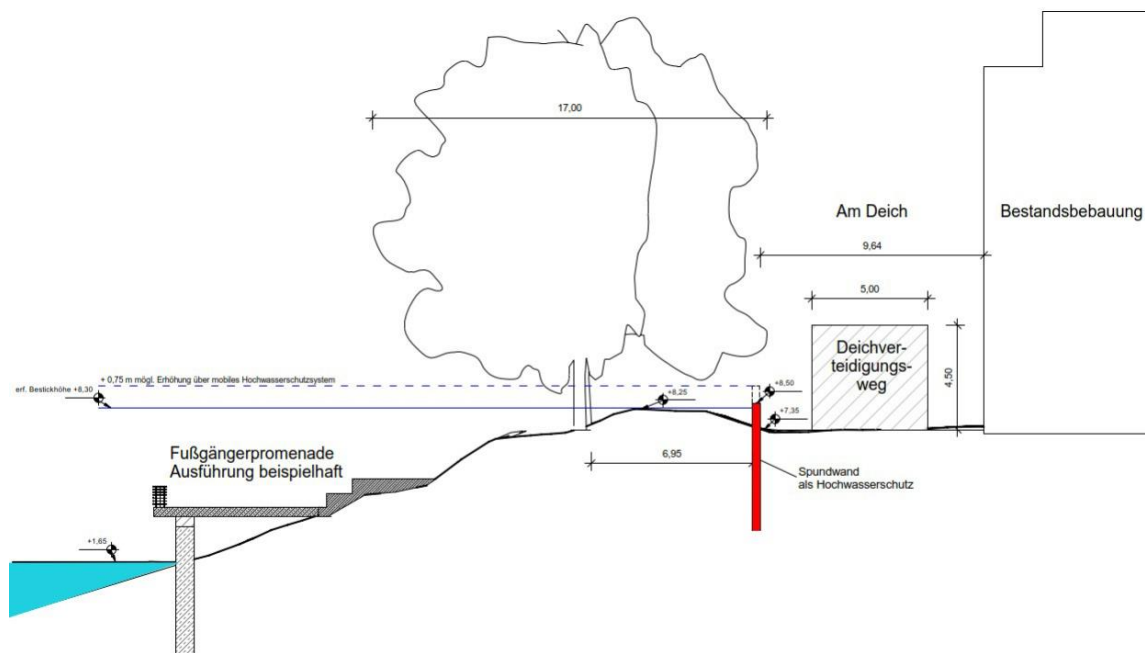


Abbildung 29 Querprofil „Am Deich“ mit wasserseitiger Promadenkonstruktion

In der Anlage 3 ist ein Entwurf einer solchen wasserseitigen Promenade aus der Vogelperspektive zu sehen. Es zeigt sich, dass durch die Böschung und die Bestandsbäume ein hoher Aufenthaltswert entsteht. Gleichzeitig bietet die Promenade aufgrund der Auflagerung auf die wasserseitigen Bohrpfähle entsprechenden Gestaltungsfreiraum.

Die folgende Abbildung 30 zeigt einige Bilder des Films, die verdeutlichen, wie die Promenade sich an die Böschung anpasst und die Bäume Teil der Anlage werden.

Die Promenade liegt „auf“ dem Wasser auf und schnürt den Fluss in seiner Ausdehnung nicht ein. Im Falle eines Hochwassers tritt der Fluss über die Promenade. Die Auftriebssicherheit der Plattform kann durch entsprechende Öffnungen gesichert werden.



Abbildung 30 Fußgängerpromenade am Wasser, Ausschnitte aus dem Realisierungsfilm

Die genaue Ausgestaltung der Promenade ist Gegenstand einer ggf. weitergehenden Städtebauplanung. Hier kann auch festgelegt werden, auf welcher Höhe die Promenade liegen soll. Die grundsätzliche Machbarkeit einer solchen Konstruktion ist aber u. E. gegeben. Gegenüber den Varianten der derzeitigen Planung bietet sie auch Vorteile hinsichtlich der zu berücksichtigenden Bauzustände.

Erkennbar ist in der Aufzählung der Optionen die mannigfaltige Gestaltungsmöglichkeit der Spundwand und damit des Hinterlandes. Gefragt sind hier Konzepte mit und für die Bürger, wie sie von Stadtplanern aufgezeigt werden können. Dies ist eine Aufgabe, die über die reine Frage der Sicherstellung des Hochwasserschutzes hinausgeht und im Dialog mit den Bürgern und vor allem der direkten Nachbarschaft bearbeitet werden sollte.

Wie bereits eingangs erwähnt, besteht aus technischer Sicht keine Notwendigkeit einer grundsätzlichen Neugestaltung.

Insofern können die Baumaßnahmen zur Sicherung des Hochwasserschutzes zügig sofort erfolgen, während ein Prozess, ob in welcher Weise auch wasserseitig gestalterische Maßnahmen in den Blick genommen werden, davon unabhängig ist und mit der Bevölkerung, den Stadtverantwortlichen und Umweltschutzgruppen von den Maßnahmen zur Hochwassersicherung getrennt und zukunftsweisend beraten werden kann.

Dies macht es möglich, in vergleichsweise kurzer Zeit einen Hochwasserschutz sicherzustellen, der auch langfristig mit Blick auf zukünftige Erfordernisse rasch umzusetzen ist - gegenüber der bisherigen Planung der Stadt, deren Umsetzung etliche Jahre Bauarbeiten umfasst.

Damit wird dem vorrangigen Sicherheitsbedürfnis für die Neustädter Bevölkerung schnell in vollem Umfang und verantwortlich Rechnung getragen und die Belastung durch die Baumaßnahmen kann für die Anwohner minimiert werden.

In Bezug auf die grundsätzliche Frage, welche Optionen wasserseitig möglich sind, gilt wie bei der landseitigen Umsetzung, dass es eine große Palette möglicher Lösungen gibt: Erhalt des vorhandenen Landschaftsbildes (stadtbildprägendes Landschaftsmerkmal), eine gezielte stadtökologische Aufwertung wie auch Lösungen, die sich an die städtebauliche Planung der Baubehörde anlehnen.

Auch hier gilt es, dass dazu eine breite Beteiligung der Bevölkerung und von Umweltverbänden geben sollte. Diese Diskussion kann sogar – wie aufgezeigt – erst in einem zweiten Schritt nach der Fertigstellung des binnenseitigen Hochwasserschutzes erfolgen und damit gewährleisten, dass vorrangig in kurzer Zeit der notwendige Hochwasserschutz hergestellt werden kann.

Hiermit soll ausdrücklich keine Empfehlung für eine der vorgestellten Varianten ausgesprochen werden, die wasserseitige Gestaltung muss Ergebnis eines durchzuführenden, offenen und transparenten Beteiligungsverfahrens mit den Stadtverantwortlichen, den Bürgern und Umweltverbänden sein.

7 ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNG ZUM WEITEREN VORGEHEN

Vorgestellt wurde in diesem Bericht ein Alternativkonzept zu den Planungen der Stadt Bremen zur Ertüchtigung und Gewährleistung des Hochwasserschutzes am Südufer der Weser bzw. der Kleinen Weser, zwischen der Brauerei Becks (Stephani-Brücke) und dem Roten Kreuz Krankenhaus Bremen. Bei dem Alternativkonzept können die Bestandsbäumen auf dem Deich erhalten bleiben.

Das Konzept sieht eine binnenseitig angeordnete Spundwand längs des Deichabschnittes vor. Die Spundwand übernimmt hierbei die Aufgaben des Hochwasserschutzes. Der Deich selbst hat keine Hochwasserschutzfunktion mehr.

Die Ideen der Stadt Bremen hinsichtlich der städtebaulichen Gestaltung des Deichabschnittes sind ebenso wie ökologische Varianten mit dem vorgestellten Konzept umsetzbar. Allerdings nun mit der Möglichkeit des Verbleibs der Bestandsbäume.

Wir empfehlen den Beteiligten alle vorliegenden Planungen von der Stadt Bremen wie von uns und ggf. von weiteren Dritten noch einmal zu sichten und neu in die Diskussion einzusteigen.

CDM Smith Consult GmbH
2021-04-20



i.V.
Dr. Ing. Aloys Kisse