



Bericht

an den
Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages

nach § 88 Abs. 2 BHO

zum Stand des Baus der 5. Schleusenkammer
Brunsbüttel

Dieser Bericht enthält das vom Bundesrechnungshof abschließend im Sinne des § 96 Abs. 4 BHO festgestellte Prüfungsergebnis. Er ist auf der Internetseite des Bundesrechnungshofes veröffentlicht (www.bundesrechnungshof.de).

Gz.: V 1 - 2018 - 0989

Bonn, den 24. September 2018

Inhaltsverzeichnis

0	Kurzfassung	3
1	Anlass des Berichts	4
2	Gegenstand der Berichterstattung des Bundesrechnungshofes	5
3	Erkenntnisse des Bundesrechnungshofes	6
3.1	Vorbereitende Planung der Rückverankerung	6
3.2	Probleme bei der Ausführung der Rückverankerung	7
3.2.1	Faktor Grundwasser	8
3.2.2	Faktor Baugrund	9
3.2.3	Qualität der Probepfähle	10
3.3	Geänderte Gründung am Binnenhaupt	11
3.4	Erkenntnisse zu Baukosten und Bauzeit	11
4	Zusammenfassende Bewertung	12
5	Empfehlungen zum weiteren Vorgehen	15

0 Kurzfassung

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) unterrichtet jährlich den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages (Haushaltsausschuss) über den Fortgang des Baus der 5. Schleusenkammer Brunsbüttel (5. Kammer).

Für das Jahr 2017 legte das BMVI bisher keinen Bericht vor. Nach Angaben des BMVI werden Verzögerungen im Bauablauf zu einer Verschiebung der Verkehrsfreigabe um mindestens zwei Jahre führen. Belastbare Angaben zu den zeitlichen und finanziellen Auswirkungen beabsichtigt es, spätestens zu den Einzelplanberatungen für den Haushalt 2019 vorzutragen.

Der Bundesrechnungshof informiert den Haushaltsausschuss über seine Erkenntnisse zum Sachstand und zum Finanzbedarf des Baus der 5. Kammer:

Den Sachstand des Bauprojektes bewertet er als bedenklich. Die bauzeitlichen Verzögerungen führt er im Wesentlichen darauf zurück, dass sich das BMVI frühzeitig auf eine Rückverankerungstechnik festlegte, für die ein Nachweis der dauerhaften Tragfähigkeit bei Baubeginn nicht vorlag. Der Bundesrechnungshof sieht die dauerhafte Tragfähigkeit der Rückverankerung weiterhin mit Risiken behaftet. (Nr. 3)

Die bisherige Berichtsform des BMVI über den Sachstand des Bauprojektes ist nicht aussagekräftig. Ausführungen über Gründungsrisiken, Lösungsansätze und bauzeitliche Verzögerungen fehlen, obwohl diese dem BMVI bekannt sind. Das BMVI beschränkt sich darauf, die voraussichtlichen Gesamtausgaben auf Grundlage der Ausschreibungsergebnisse der Hauptbaumaßnahme aus dem Jahr 2013 zu benennen. (Nr. 4)

Der Haushaltsgesetzgeber erhält auf diese Weise kein realistisches Bild. Er hat das BMVI wiederholt aufgefordert, ihm gegenüber die Transparenz der Darstellung von Bauprojekten im Bereich der Bundeswasserstraßen zu verbessern. (Nr. 5)

Der Bundesrechnungshof empfiehlt, die parlamentarische Kontrolle über die Verwendung von Bundesmitteln für den Bau der 5. Kammer zu verstärken und eine substantielle Berichterstattung des BMVI einzufordern. (Nr. 6)

1 Anlass des Berichts

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) lässt in Brunsbüttel durch die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) seit Mitte 2014 eine 5. Schleusenkammer (5. Kammer) bauen.

Über den Fortgang des Bauprojektes unterrichtet das BMVI jährlich dem Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages (Haushaltsausschuss) mit Maßnahmeberichten.

In den vergangenen Jahren berichtete das BMVI dem Haushaltsausschuss jeweils spätestens im Juni über den Sachstand des Bauprojektes zum Stand 31. Dezember des Vorjahres. Es beschränkte sich in seinen Berichten darauf,

- die im Bundeshaushalt ausgewiesenen voraussichtlichen Gesamtausgaben des Bauprojektes sowie das geplante Ende der Bauzeit,
- die laufenden Planungsarbeiten und Baumaßnahmen und
- die ausgegebenen Haushaltsmittel sowie die Finanzplanung in Jahressummen darzustellen.

In seinem letzten Bericht vom 13. Juni 2017 (HHA-Drs. 18/4426) zum Stand 31. Dezember 2016 gab das BMVI als Bauzeitende erneut - nach siebenjähriger Bauzeit - das Frühjahr des Jahres 2021 an. Die voraussichtlichen Gesamtausgaben für die Hauptbaumaßnahme bezifferte es nach wie vor auf der Grundlage der Ausschreibungsergebnisse mit 485 Mio. Euro. Davon seien bis Ende 2016 rd. 108 Mio. Euro ausgegeben worden.

Einen Bericht über den Sachstand zum 31. Dezember 2017 legte das BMVI dem Haushaltsausschuss bisher nicht vor. Nach Auskunft des BMVI sind Verzögerungen im Bauablauf eingetreten, die zu einer Verschiebung des Termins der Verkehrsfreigabe um mindestens zwei Jahre führen würden. Belastbare Angaben zu den zeitlichen und finanziellen Auswirkungen beabsichtigt das BMVI, spätestens zu den Einzelplanberatungen für den Haushalt 2019 vorzutragen.

Der Bundesrechnungshof nimmt dies zum Anlass, den Haushaltsausschuss über seine Sicht des Sachstandes, der Risiken und des Finanzbedarfs zu informieren. Die Stellungnahmen des BMVI zuletzt vom 6. Juli 2018 und 3. August 2018 zu den Prüfungserkenntnissen des Bundesrechnungshofes sind berücksichtigt.

2 Gegenstand der Berichterstattung des Bundesrechnungshofes

Die Schleusenanlage Brunsbüttel besteht aus einer Großen und einer Kleinen Schleuse mit je zwei Kammern. Im Bau befindet sich eine weitere große Kammer (5. Kammer) mit 360 m Länge, 45 m Breite und einer Sohle, die auf -14 m NHN¹ liegt.



Abbildung: Schleusenanlage Brunsbüttel, *Quelle: WSA Brunsbüttel*

Um die in unmittelbarer Nähe liegenden vorhandenen Schleusenammern vor Schäden aus der Neubaumaßnahme zu schützen, erstellt die WSV die 5. Kammer ohne Grundwasserabsenkung und erschütterungsarm in „Leichtbauweise“. Die Wände und die Sohle der 5. Kammer sollen wasserdicht ausgeführt und gegen Erddruck und Auftrieb mit Pfählen rückverankert werden. Die WSV plante diese Gründung mit Hilfe sogenannter Düsenstrahlpfähle. Entsprechend der geplanten Nutzungsdauer der 5. Kammer soll die Funktion der Düsenstrahlpfähle 100 Jahre erhalten bleiben. Langzeiterfahrungen mit dieser Verankerungstechnik liegen bisher nicht vor. Die Gründung mit Düsenstrahlpfählen ist eine junge Verankerungstechnik, deren dauerhafte Tragfähigkeit wesentlich davon abhängt, dass das Herstellverfahren dem Baugrund angepasst ist.

¹ Normalhöhennull (NHN) ist als Nachfolger des Normalnull (NN) in Deutschland die aktuelle Bezeichnung für das Nullniveau der Höhe über dem Meeresspiegel.

3 Erkenntnisse des Bundesrechnungshofes

Seit dem Jahr 2013 begleitet der Bundesrechnungshof die Planung und den Neubau der 5. Kammer.

Der Finanzbedarf des Projektes erhöhte sich von der Planung bis zur Auftragsvergabe erheblich. Die vom BMVI im Jahr 2008 genehmigte Haushaltsunterlage wies voraussichtliche Gesamtausgaben von 273 Mio. Euro aus. Bis zur Auftragsvergabe Anfang 2014 verdoppelten sich diese auf 540 Mio. Euro. Auch die voraussichtliche Bauzeit verlängerte sich von ursprünglich fünf auf sieben Jahre.

Bereits im März 2015 wies der Bundesrechnungshof das BMVI in einem beratenden Bericht nach § 88 Absatz 2 BHO auf Risiken der geplanten Gründung hin. In der Folge änderte die WSV Teilaspekte der Planung.

Anfang 2016 erfuhr der Bundesrechnungshof, dass sich die Gründung der 5. Kammer verzögerte. Mit Blick auf die Bedeutung des Projektes für den Nord-Ostsee-Kanal (NOK) nahm der Bundesrechnungshof dies zum Anlass, sich über den Stand des Bauprojektes zu informieren. Er teilte dem BMVI im Januar 2017 mit, dass er bei der Rückverankerung erhebliche Risiken sehe.

3.1 Vorbereitende Planung der Rückverankerung

Die als Rückverankerung geplanten Düsenstrahlpfähle bestehen aus einem Stahlzugglied mit einem Düsenstrahlkörper aus Beton, der wie ein „Korken“ im Baugrund sitzt. Der Düsenstrahlkörper entsteht, indem flüssiger Beton mit hohem Druck mittels einer rotierenden Düse das Erdreich ausspült.

Ursprünglich sah die WSV den Einbau von ca. 2 700 Düsenstrahlpfählen mit Ankerlängen bis 52 m vor. Die Krafteinleitung in den Baugrund soll über die Betonaußenfläche der Düsenstrahlkörper (sogenannte Mantelreibung) erfolgen. Diese haben einen Durchmesser von ca. 1 m und sind bis zu 7 m lang.

Für die dauerhafte Krafteinleitung ist die Betonqualität des Düsenstrahlkörpers entscheidend. Die Qualität wird im Wesentlichen bestimmt durch

- die chemische Zusammensetzung des Grundwassers,
- den vorhandenen Baugrund und
- das an Baugrund und Grundwasser angepasste Herstellverfahren.

Zur Baugrunderkundung und zur Beurteilung des Grundwassers führte die Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) in der Planungsphase Untersuchungen durch.

Danach ist der Baugrund inhomogen. Er besteht aus verschiedenartigen Bodenschichten wie Klei, Schlick, Sand mit Kies unterschiedlicher Festigkeit und Geschiebemergel. Auch sind Einlagerungen von Fels und Findlingen möglich. Je größer die Festigkeit des Baugrundes ist, desto mehr Rückverankerungskräfte können über die Mantelreibung in den Baugrund eingeleitet werden. In Abhängigkeit der unterschiedlich festen Bodenschichten gab die BAW die zugehörigen Mantelreibungswerte an.

Auch enthält das Grundwasser betonangreifende Substanzen. Diese könnten die Betonoberfläche der Düsenstrahlkörper schädigen und die Mantelreibung reduzieren. Nach der Grundwasseruntersuchung im Jahr 2008 stufte die WSV das gesamte Baufeld auf der sicheren Seite liegend (also mit Sicherheitsreserven) in die zweithöchste Betonangriffsklasse nach der Deutsche Industrienorm (DIN) - als mäßig betonangreifend - ein.

Vor der Ausschreibung des Projektes ließ die WSV im Jahr 2012 probeweise Düsenstrahlpfähle (Probepfähle) herstellen. Trotz Qualitätsschwankungen aufgrund des inhomogenen Baugrunds sah sie die gewählte Rückverankerung als grundsätzlich tragfähig an. Die endgültigen Herstellparameter sollten nach Baubeginn mit weiteren Probepfählen optimiert und festgelegt werden.

3.2 Probleme bei der Ausführung der Rückverankerung

Mit Beginn der Bauausführung ließ die WSV weitere Probepfähle herstellen. Bis Ende 2015 erreichte keiner der mehr als 20 Probepfähle die notwendige Qualität. Die Randbereiche wiesen zu geringe Betonfestigkeiten auf. Wegen des betonangreifenden Grundwassers war eine dauerhafte Mantelreibung daher nicht sichergestellt. Die erforderliche Tragfähigkeit der Rückverankerung für eine Nutzungsdauer von 100 Jahren war nicht nachgewiesen.

Gleichwohl setzte die WSV den Bau der 5. Kammer fort. Der Einbau der ersten Düsenstrahlpfähle zur Rückverankerung der Kammerwände war für Herbst 2016 vorgesehen. Bis dahin wollte die WSV mit weiteren Untersuchungen eine Lösung finden.

3.2.1 Faktor Grundwasser

Da die Probepfähle aus dem Jahr 2015 die erforderliche Betonqualität für mäßigen Betonangriff nicht erreichten, veranlasste die WSV Anfang 2016 eine neue Grundwasseruntersuchung. Danach stufte die BAW die Anforderungen an die Betonqualität der Düsenstrahlkörper um bis zu zwei Klassen herab:

- Für den NOK-seitigen Bereich (zwei Drittel der 5. Kammer) empfahl sie, nur noch einen schwachen Betonangriff zu berücksichtigen.
- Für das Elbe-seitige Drittel der 5. Kammer prognostizierte die BAW für den gemessenen schwachen Betonangriff eine weitere Abnahme. Der Geländeabtrag für den elbseitigen Vorhafen werde den Einfluss des Elbewassers verstärken, sodass im Ergebnis der Betonangriff unbedeutend werde. Für diesen Teilbereich der Kammer müsse kein lösender Betonangriff bei der Wand- und Sohlverankerung berücksichtigt werden.

Aus Sicht des Bundesrechnungshofes traf die WSV diese Entscheidung nach lediglich zwei Grundwasseruntersuchungen mit wenigen Messstellen auf keiner sicheren Grundlage. Zumal die BAW selbst einräumte, die vorhandenen Grundwasseruntersuchungen reichten nicht aus, um die unterschiedlichen Messwerte der Jahre 2008 und 2016 in identischen Tiefenlagen zu erklären. Darüber hinaus sah er die Herunterstufung des Betonangriffs aufgrund der Abbaggerung kritisch, da der Einfluss des Elbewassers erst im Verlaufe der Jahre eintreten könne. Nach der DIN sei der Betonangriff zum Zeitpunkt des Einbaus maßgebend.

Im Jahr 2017 nutzte die WSV NOK-seitige Baugrunduntersuchungen auch für weitere Grundwasseruntersuchungen. Die Messwerte wiesen tiefenabhängig schwachen bis mäßigen Betonangriff nach. Auf der sicheren Seite liegend würde dies zu einer Einstufung in die Klasse „mäßiger Betonangriff“ führen.

Stellungnahme des BMVI

Das BMVI erläuterte zunächst, die BAW habe die Grundwasseruntersuchungen im Jahr 2016 unter Zugrundelegung wissenschaftlich anerkannter Wirkzusammenhänge bewertet. Temporär geringfügige Grenzwertüberschreitungen seien in diesem Kontext tolerierbar. Die NOK-seitigen Grundwasseruntersuchungen im Jahr 2017 seien „für die Beurteilung der Grundwasserbeschaffenheit für die

gewählte Gründung nicht relevant, da in den untersuchten Schichten nicht gegründet wird".

Im August 2018 teilte das BMVI mit, auf der sicheren Seite liegend plane es derzeit, bei allen Düsenstrahlpfählen zur Rückverankerung der Kammerwände einen lösenden Betonangriff zu berücksichtigen. Zudem werde der Bereich der Sohlverankerungen vergrößert, bei dem ein lösender Betonangriff berücksichtigt wird.

Abschließende Bewertung

Mit der derzeitigen Planung, den lösenden Betonangriff verstärkt zu berücksichtigen, geht das BMVI einen Schritt in die richtige Richtung.

Die weitere Argumentation des BMVI überzeugt jedoch nicht. Die Messergebnisse der jüngsten Grundwasseruntersuchungen bestätigen die tiefenabhängige Variabilität des Betonangriffs. Da auch die Tiefenlagen der Verankerungen aufgrund statischer Anforderungen und geotechnischer Gegebenheiten variieren, kann die WSV nicht sicherstellen, dass alle Verankerungen ausschließlich in Tiefen gegründet werden, in denen nur schwacher Betonangriff vorliegt.

3.2.2 Faktor Baugrund

Die Gründung der Düsenstrahlpfähle soll überwiegend in Sanden mit Kies erfolgen. Diese Bodenschichten stehen in unterschiedlichen Festigkeiten und zum Teil mit Einlagerungen anderer Bodenarten an. Nach Angaben der BAW und der WSV sind bei der Herstellung der Düsenstrahlpfähle die tatsächlich vorliegenden - also auch wechselnde - Bodenschichten nicht erkennbar. Ungeachtet unterschiedlich fester Baugründe kommt auf diese Weise dasselbe Herstellverfahren zur Anwendung. BAW und WSV sahen darin einen Grund für die Qualitätsschwankungen der Probepfähle.

Gegenüber dem Bundesrechnungshof gab die WSV im Jahr 2016 an, dass bei den statischen Bemessungen der Düsenstrahlpfähle Mantelreibungswerte für Baugründe großer bis sehr großer Festigkeit angesetzt worden seien.

Der Bundesrechnungshof kritisierte gegenüber dem BMVI daraufhin das Vorgehen der WSV, geringere Festigkeiten des anstehenden Baugrundes bei den statischen Bemessungen zu vernachlässigen. Da die genauen Bodenschichten nicht erkennbar seien, müssten nach seiner Ansicht die Mantelreibungswerte

auf der sicheren Seite liegend angenommen werden; also für Baugründe geringerer Festigkeiten.

Stellungnahme des BMVI

Das BMVI verwies im März 2017 darauf, dass die BAW unterschiedliche Mantelreibungswerte für die jeweils relevanten charakteristischen Bodenschichten empfohlen habe. Ergänzend merkte es im Juli 2018 an, es sei gängige Praxis, *„bei allen Bauteilen, die im Baugrund gegründet sind, das Herstellverfahren dem Baugrund anzupassen“*.

Im August 2018 stellte das BMVI dem Bundesrechnungshof statische Berechnungen zur Verfügung. Diese belegen, dass auch Baugründe geringerer Festigkeit bei den statischen Berechnungen berücksichtigt worden sind.

Abschließende Bewertung

Mit den übermittelten Unterlagen belegt das BMVI, dass es die entsprechenden Mantelreibungswerte für die ausgewiesenen unterschiedlichen Baugründe berücksichtigt. Jedoch bestätigen die jüngsten Baugrunduntersuchungen erneut den inhomogenen Baugrund, dessen real vorliegende Bodenschichtung beim Herstellen der Düsenstrahlpfähle nicht erkennbar ist. Insofern geht die Argumentation fehl, dass das Herstellverfahren dem Baugrund angepasst werde.

3.2.3 Qualität der Probepfähle

Die WSV ließ Ende 2015 weitere Probepfähle mit geänderten Herstellparametern erstellen. Anfang 2016 stufte die BAW die Anforderungen an die Betonqualität der Düsenstrahlpfähle herab (siehe Nr. 3.2.1). Für die Probepfähle war danach - anstatt eines mäßigen Betonangriffs - nur noch ein schwacher Betonangriff zu berücksichtigen. Im Juni 2016 bestätigte die BAW für einen von insgesamt über 20 Probepfählen, dass dieser die Anforderungen für einen schwachen Betonangriff erfülle.

Aus Sicht des Bundesrechnungshofes war der Nachweis einer dauerhaft tragfähigen Rückverankerung mit nur einem Probepfahl nicht erbracht. Angesichts der unterschiedlichen Baugrundarten und des betonangreifenden Grundwassers empfahl er nachzuweisen, dass die Düsenstrahlpfähle eine bei allen Unwägbarkeiten sichere, dauerhafte und nachweisbare Rückverankerung erzeugen.

Im März 2017 erklärte das BMVI, es gebe zwischenzeitlich eine nachweisbar herstellbare Lösung. Für diese würden weitere Probepfähle hergestellt.

Vier Jahre nach Baubeginn bestätigte die BAW im April 2018, dass diese Probepfähle die Anforderungen an Qualität und Dauerhaftigkeit im Falle eines schwachen Betonangriffs erfüllen würden.

3.3 Geänderte Gründung am Binnenhaupt

Ursprünglich plante die WSV, auch die Schleusenhäupter mit Düsenstrahlpfählen dauerhaft gegen Auftrieb zu verankern. Im Baugrund des NOK-seitigen Schleusenhauptes (Binnenhaupt) steht in der Gründungstiefe der Pfähle Geschiebemergel an. Da die im Geschiebemergel hergestellten Probepfähle keine ausreichende Festigkeit erwarten ließen, entschied die WSV im November 2015, im Geschiebemergel auf Düsenstrahlpfähle zu verzichten.

Mit gezielten Baugrunduntersuchungen am Binnenhaupt hoffte die WSV im April 2017, eine ausreichend mächtige Sandschicht unterhalb des Geschiebemergels nachweisen zu können. Die Untersuchungen zeigten jedoch kleinräumige Änderungen in der Bodenschichtung Geschiebemergel/Sand. Die BAW konnte Geschiebemergel und andere ungünstige Bodenschichten in den Gründungstiefen der Pfähle nicht ausschließen. Daraufhin entschied die WSV Ende des Jahres 2017, das Binnenhaupt mit genormten Bohrpfählen zu gründen.

Nach Angabe des BMVI im März 2018 hätte die Gründung mit Düsenstrahlpfählen an jedem Pfahl zusätzliche und umfangreiche Abnahmeprüfungen erfordert. Darüber hinaus habe der Auftragnehmer auch statische Bedenken erhoben. Aus Sicht des BMVI würden durch die Gründung mittels genormter Bohrpfähle *„bauzeitliche Risiken abgewendet, die umfassende Ausführungsverantwortung und Gewährleistungsübernahme durch den AN [Auftragnehmer] erhalten und eine robuste Ausführung erzielt (Ausschluss von Dauerhaftigkeitsbedenken hinsichtlich der Düsenstrahlpfähle [...]), ohne dass neue Risiken einzugehen sind.“*

3.4 Erkenntnisse zu Baukosten und Bauzeit

Nach Angaben des BMVI im März 2018 belaufen sich die Mehrkosten für die geänderte Gründung am Binnenhaupt auf rund 6 Mio. Euro. Damit bewege sich – so das BMVI – die geänderte Auftragssumme im zulässigen Rahmen der veranschlagten Ausgaben von 540 Mio. Euro. Die Fortschreibung des

Haushaltsmittelbedarfs werde es im Zuge der bereits veranlassten Fortschreibung des Gesamtprojektes berücksichtigen.

Den bauzeitlichen Verzug des Bauprojektes beziffert die WSV gegenüber dem Bundesrechnungshof mit aktuell 24 Monaten. Weitere Verzögerungen könne sie mit Blick auf die anderen Bauteile nicht ausschließen. Die sich aus dem geänderten Bauablauf und den Bauzeitverzögerungen ergebenden Mehrkosten stellen das BMVI und die WSV nicht dar.

Bisher schreibt das BMVI die erwarteten Gesamtausgaben für Bauprojekte an Bundeswasserstraßen nur anlassbezogen fort, wenn die Gesamtausgaben um mindestens 15 Prozent gestiegen sind. Im Ergebnis trägt dies dazu bei, dass die in der Anlage „Verkehrswegeinvestitionen des Bundes“ zum Einzelplan 12 mitgeteilten Informationen insbesondere für Bauprojekte an Bundeswasserstraßen kein realistisches Bild abgeben. Um diese intransparente Darstellung künftig zu vermeiden, forderte der Rechnungsprüfungsausschuss des Haushaltsausschusses (Rechnungsprüfungsausschuss) das BMVI in seiner 3. Sitzung am 23. März 2018 auf, die Gesamtausgaben der einzeln veranschlagten Bauprojekte im Bundeshaushalt beginnend mit dem Bundeshaushalt 2019 jährlich zu aktualisieren.

Dass im Falle der 5. Kammer eine wesentliche Bauzeitverlängerung und erhebliche Kostensteigerungen nicht abwendbar sind, ist der WSV und dem BMVI schon seit längerem bekannt. So ging die WSV bereits in ihrem vierteljährlichen Statusbericht vom 9. Dezember 2016 von einer Bauzeitverzögerung von ca. 17 Monaten und einer deutlichen Kostensteigerung aus.

In ihren Statusberichten weist die WSV regelmäßig auf die angespannte Personalsituation in der für den Schleusenneubau zuständigen Projektgruppe hin. Dienstposten seien längere Zeit unbesetzt, sodass wichtige Projektaufgaben wie das Einfordern von Qualitätsmanagement-Standards, Kostenerfassung/Controlling und Terminplanung zeitweise nicht wahrgenommen werden könnten. Ebenso seien infolge hoher Stressbelastung bei der Bauabwicklung krankheitsbedingte Ausfälle aufgetreten.

4 Zusammenfassende Bewertung

Aus Sicht des Bundesrechnungshofs ist die bisherige Berichtsform des BMVI nicht geeignet, dem Haushaltsgesetzgeber ein realistisches Bild vom Sach-

stand des Bauprojektes und vom Gesamtbedarf an Haushaltsmitteln zu verschaffen. Ausführungen über Gründungsrisiken, Lösungsansätze und bauzeitliche Verzögerungen fehlen, obwohl diese dem BMVI spätestens seit dem Jahr 2016 bekannt sind. Das BMVI beschränkt sich darauf, die voraussichtlichen Gesamtausgaben auf Grundlage der Ausschreibungsergebnisse der Hauptbaumaßnahme aus dem Jahr 2013 zu benennen.

Der Haushaltsgesetzgeber benötigt für seine Entscheidungen jedoch detailliertere Informationen. Stattdessen muss er hinnehmen, dass ihm das BMVI zum Zeitpunkt der Verabschiedung des Bundeshaushaltes 2019 über den Sachstand des Bauprojektes zum Stand 31. Dezember 2017 informieren wird. Es ist wahrscheinlich, dass sich das Bauprojekt dann bereits in einem anderen Stadium befindet.

Den Sachstand des Bauprojektes bewertet der Bundesrechnungshof als bedenklich. Die dauerhaft tragfähige Verankerung mit Düsenstrahlpfählen sieht er weiterhin mit Risiken behaftet.

Im Kern führt er dies darauf zurück, dass sich das BMVI frühzeitig auf eine Rückverankerungstechnik festlegte, für die ein Nachweis der dauerhaften Tragfähigkeit bei Baubeginn nicht vorlag. In der Folge versuchte das BMVI, auftretende Probleme der Rückverankerung nicht mit der Wahl einer nachweislich geeigneten Gründung zu lösen. Stattdessen hinterfragte es während der Baudurchführung wiederholt die Einflussfaktoren mit weiteren Untersuchungen.

Der Bundesrechnungshof erkennt nicht, dass Unwägbarkeiten bei Wasserbauwerken dieser Art üblich sind. Nach bewährter ingenieurwissenschaftlicher Vorgehensweise sollte diesen allerdings mit auf der sicheren Seite liegenden Annahmen begegnet werden. Das BMVI hingegen reduzierte die Anforderungen an die Rückverankerung. Damit nimmt es in Kauf, dass die 5. Kammer – gemessen an der angenommenen Nutzungsdauer des Bauwerkes von 100 Jahren – vorzeitig saniert werden muss oder nicht mehr betrieben werden kann.

So lassen auch die Ergebnisse der jüngsten Baugrund- und Grundwasseruntersuchungen offen, ob die bis zu 52 m langen Düsenstrahlpfähle tatsächlich in den angenommenen Baugrund mit dem prognostizierten Betonangriff einbinden werden. Konsequenter Weise hat das BMVI vier Jahre nach Baubeginn davon Abstand genommen, das Binnenhaupt der 5. Kammer mit Düsenstrahl-

pfählen zu verankern, und hier eine bewährte Gründung zur Anwendung gebracht. Auch geht es mit seiner Planung, den lösenden Betonangriff wieder verstärkt zu berücksichtigen, einen Schritt in die richtige Richtung. Es sollte sicherstellen, dass die WSV für die gewählte Rückverankerungstechnik alle Annahmen auf der sicheren Seite liegend trifft. Dort wo keine detaillierten Erkenntnisse zur Baugrund- und Grundwasserbeschaffenheit vorliegen, sollte sie geringe Festigkeiten und mäßigen Betonangriff annehmen. Nur so kann gewährleistet werden, dass die Düsenstrahlpfähle die 5. Kammer dauerhaft tragfähig verankern.

Die aus den wesentlichen technischen Änderungen resultierenden Auswirkungen auf Baukosten und Bauzeit kann das BMVI derzeit nicht beziffern. Dass es für belastbare Angaben mindestens neun Monate seit Änderung der Planung benötigt, offenbart den bedenklichen Projektstand.

Der Haushaltsgesetzgeber hat wiederholt gefordert, über die Entwicklung der voraussichtlichen Gesamtausgaben von Infrastruktur-Großprojekten informiert zu werden:

- So forderte der Haushaltsausschuss in seinem Maßgabebeschluss vom 16. Oktober 2016 (HHA-Drs. 18/1227) u. a., die Transparenz der Darstellung der Infrastrukturprojekte im Einzelplan 12 zu verbessern.
- Speziell für den Bereich der Bundeswasserstraßen forderte der Rechnungsprüfungsausschuss das BMVI zuletzt in seiner Sitzung vom 23. März 2018 u. a. auf, die voraussichtlichen Gesamtausgaben der einzelnen Investitionsprojekte jährlich zu aktualisieren und die Anlage zum Einzelplan 12 „Verkehrsweeinvestitionen des Bundes“ beginnend mit dem Jahr 2019 zu aktualisieren.

All dies setzt zwingend voraus, dass das BMVI über Erkenntnisse zur Entwicklung der voraussichtlichen Gesamtausgaben verfügt. Dies ist nach eigener Einschätzung des BMVI derzeit nicht der Fall. Auch eine Kontrolle der Wirtschaftlichkeit der 5. Kammer, wie sie der Rechnungsprüfungsausschuss seit Jahren für Bauprojekte bei wesentlich veränderten Rahmenbedingungen fordert – zuletzt in seiner Sitzung am 29. Januar 2016 – ist unter diesen Voraussetzungen nicht möglich. Der Bundesrechnungshof bezweifelt, dass das BMVI unter diesen Voraussetzungen überhaupt in der Lage ist, seine Bauprojekte im Bereich der Bundeswasserstraßen zu steuern.

5 Empfehlungen zum weiteren Vorgehen

Der Bundesrechnungshof empfiehlt, die parlamentarische Kontrolle über die Haushaltsmittel für den Bau der 5. Kammer zu verstärken.

Bis zum 31. März 2019 sollte das BMVI einen substantziellen Bericht über den Fortgang des Baus der 5. Kammer mit Stand 31. Dezember 2018 vorlegen. Darin sollte es

- den Sachstand des Bauprojektes detailliert darstellen,
- die aufgetretenen Probleme und die absehbaren Risiken des Projektes darstellen und bewerten,
- bereits veranlasste oder geplante Maßnahmen und Vorsorgestrategien erläutern,
- die ausgegebenen bzw. bereits gebundenen Haushaltsmittel darstellen und die voraussichtlichen Gesamtausgaben beziffern.

Auf der Basis dieses Berichts sollte das BMVI die in der Sache gebotene und vom Rechnungsprüfungsausschuss geforderte Kontrolle der Wirtschaftlichkeit des Bauprojektes durchführen.

Diese substantielle Berichterstattung sollte das BMVI bis zur Beendigung des Bauprojektes fortführen.

Ahrendt

Moebus

Kamp