

Neubau der Bundesautobahn A 20

---

Von Bau-km **7+415,000** bis Bau-km **22+650,000**

von NK 2222 112-0,563 km nach NK 2123 027+0,926 km

Nächster Ort: **Glückstadt**

Baulänge: **15,235 km**

---

## Planfeststellung

**A 20 – Nord-West-Umfahrung Hamburg**

Abschnitt  
**B 431 bis A 23**

### **Sandentnahme: Zusammenfassung der technischen Bewertung/Betroffenheit sonstiger Belange**

Das vorliegende Deckblatt  
stellt eine neue Unterlage dar, die für die  
3. Planänderung ausgearbeitet wurde.

# DEGES

Neubau der Bundesautobahn A 20

## Planfeststellung

A 20 – Nord-West-Umfahrung Hamburg

Abschnitt B 431 bis A 23

## Sandentnahme

Zusammenfassung der technischen  
Bewertung/Betroffenheit sonstiger Belange

MB 7 Unterlage T5

<p><b>Aufgestellt:</b></p> <p>DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH</p> <p>gez. i.A. Dr.-Ing. Zierke</p> <p>Berlin, den 05.06.2020</p>	
<p><b>Bearbeitet:</b></p> <p>DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH</p> <p>gez. i.A. Wolfram</p> <p>Berlin, den 05.06.2020</p>	

## **Vorprüfung Varianten Sandentnahme – Zusammenfassung der technischen Bewertung/Betroffenheit sonstiger Belange:**

### ***3-stufiges Ampelsystem:***



Keine bis geringe Konfliktdichte  
Geringe Beeinträchtigungen  
Technisch risikolos umsetzbar



Mittlere bis starke Konfliktdichte  
Mittlere bis starke Beeinträchtigungen  
Technisch mit Risiken umsetzbar, deutliche technische Nachteile



Hohe Konfliktdichte  
Starke bis sehr starke Beeinträchtigungen  
Technisch mit sehr hohem, teilweise nicht beherrschbarem Risiko behaftet

### ***Erläuterung der Kriterien Varianten Sandentnahme:***

#### *Flächen im Besitz der Bundesrepublik Deutschland:*

Dieses Kriterium bezieht sich auf den möglichen Eingriff in privates Eigentum, das bei Zugriff auf Flächen, die bereits im Besitz der Bundesrepublik Deutschland sind, gemindert wird bzw. gänzlich zu vermeiden ist. Im Falle von Zulieferung kann davon ausgegangen werden, dass es sich um bereits genehmigte Abbauvorhaben handelt, die keinen Eingriff in Privateigentum verursachen. Die Belange wurden bereits im Zulassungsverfahren der Sandabbauvorhaben geklärt.

#### *Höflichkeit/technische Risiken beim Abbau*

Dieses Kriterium dient zur Bewertung der Möglichkeit, den Sandbedarf durch Erschließen einer Sandentnahme mit technisch beherrschbarem und in Relation zum Nutzen angemessenem Aufwand zu decken.

#### *Beeinträchtigung von Anliegern durch Massentransport*

Dieses Kriterium stellt auf die Bewertung der möglichen Beeinträchtigungen und deren Intensität in der Umgebung der Zuleitungstrassen zum Baufeld und der Baustraßen durch Lärm, Erschütterung, sonstige Störung o.ä. ab.

#### *Technische Durchführbarkeit:*

Dieses Kriterium bezieht sich auf wesentliche technische Risiken, die zu deutlichen Nachteilen in Bezug zu einer zeitlich und räumlich bedarfsgerechten Versorgung der Baustelle mit Sand führen können.

Variante / Merkmale			Kriterien			
Bezeichnung	Deckung Sandbedarf	Zulieferung weiterer Massen	Flächen im Besitz Bundesrepublik Deutschland	Höflichkeit / Abbaubarkeit	Beeinträchtigung Anlieger durch Transport der Massen	Technische Durchführbarkeit
1 Sandentnahmestelle A und B/C gesamt	5,7 Mio.	Nein	Ja	Ja	Gering <sup>1</sup>	Eingeschränkt gegeben
2 Sandentnahmestelle A und B/C ohne erweiterte Kernzone	100%	Nein	Ja	Ja	Gering <sup>2</sup>	ja
3 Sandentnahmestelle A und B/C ohne erweiterte Kernzone und Pufferzone	Zulieferung	1,4 Mio. m <sup>3</sup>	z.T. aber genehmigt <sup>3</sup>	Ja	Stark	Eingeschränkt gegeben
4 Trassennahe Verlegung Sandentnahmestelle A	Möglich	ggf. erforderlich	Nein	Eingeschränkt	Stark	Eingeschränkt gegeben
5 Externe Zulieferung	Zulieferung	4.9 Mio. m <sup>3</sup>	Nein aber genehmigt	ja	Sehr stark	ja

Tabelle 1: Zusammenfassende Darstellung der technischen Varianten

<sup>1</sup> Zur Herstellung der Baustraßen wird Sand benötigt, der ggf. anzuliefern ist, da die Sandentnahme noch nicht erschlossen ist

<sup>2</sup> Zur Herstellung der Baustraßen wird Sand benötigt, der ggf. anzuliefern ist, da die Sandentnahme noch nicht erschlossen ist

<sup>3</sup> Bei Zulieferung ist davon auszugehen, dass es sich um in gesonderten Verfahren bereits genehmigte Abbauvorhaben handelt, die von privaten externen Firmen unterhalten und angeboten werden.

### **Zusammenfassung der Vorprüfung:**

Die Varianten 1- 5 für eine Sandentnahme zur Deckung des Massenbedarfs werden nach den eingangs erläuterten Kriterien bewertet und mittels eines vereinfachten 3-stufigen sog. „Ampelsystems“ gegenübergestellt (Tab. 1). Die rote Ampel impliziert dabei zu erwartende Konflikte, die hinsichtlich ihrer zu prognostizierenden Schwere im Zuge der planerischen Abwägung ein solches Gewicht entfalten, dass sie in jedem Fall mögliche Vorteile anderer Varianten in anderen Bewertungsbereichen überwiegen.

Vor diesem Hintergrund können Varianten, die im Ergebnis dieser Vorplanung eine oder mehrere rote Ampeln in den genannten Bewertungsbereichen aufweisen oder aufgrund des Vermeidungs- und Minderungsgebotes nicht in Betracht kommen, von einer weiteren Untersuchung möglicher Umweltbeeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da sie sich nicht aufdrängen. Varianten, die keine roten Ampeln aufweisen, werden zur Qualifizierung des Abwägungsprozesses hingegen einer Untersuchung der möglichen Umweltbeeinträchtigungen unterzogen.

### **Sandentnahme - Varianten mit „Roten Ampeln“**

Variante 1 sieht eine umfassende Ausbeutung der gesamten Lagerstätte vor. Dies geht über den tatsächlichen Bedarf hinaus. Obwohl die Variante 1 in den Bewertungsbereichen der technischen Vorprüfung keine Ausschlusskriterien (rote Ampeln) aufweist, stellt sie keine weiterzuverfolgende Variante dar, da mit ihr Eingriffe und Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes verbunden sind, die vermeidbar sind. Daher wird Variante 1 nicht weiterverfolgt. Sie drängt sich nicht auf und widerspricht dem Vermeidungs- und Minderungsgebot. Die überschüssigen Massen müssten darüber hinaus abtransportiert und an anderer Stelle zur Verwendung eingesetzt werden. Dies ist mit weiteren vermeidbaren Eingriffen verbunden.

Variante 4 scheidet von einer weitergehenden Untersuchung aus, da zur Erschließung private Grundstücke beansprucht werden müssten. Es stehen zumutbare Varianten zur Verfügung, die privates Eigentum nicht beanspruchen. Weitere Nachteile sind zusätzliche Transportwege und Aufwendungen zur Erschließung. Weiterhin bestehen technische Risiken bei der Abbaubarkeit und Erschließung der Lagerstätten. Die Variante 4 drängt sich daher nicht auf.

Variante 5, die so genannte Nullvariante, wird aufgrund des enormen Massenbedarfs und der logistischen Probleme und damit verbundenen Beeinträchtigungen durch Massentransporte über weite Strecken per LKW ausgeschlossen. Sie erreicht das Ziel der Seitenentnahme nicht und ist mit einem erheblichen Beeinträchtigungs- und Störpotenzial verbunden.

### **Varianten, die einer weiteren Untersuchung der Umweltkonflikte unterzogen werden.**

Variante 2 „Sandentnahmestelle A und B/C ohne erweiterte Kernzone“ erfüllt alle Ziele der Seitenentnahme und weist weder „Gelbe Ampeln“ noch „Rote Ampeln“ auf. Sie ist technisch als Vorzugsvariante in die weitere Beurteilung der Umweltbeeinträchtigungen einzubeziehen.

Variante 3 erreicht die Planungsziele der Seitenentnahme nur bedingt. Eine Zulieferung zusätzlicher Massen ist erforderlich, aber technisch und vom Ausmaß der Beeinträchtigungen her nicht gänzlich ausgeschlossen. Diese Variante wird ebenfalls einer Bewertung der möglichen Umweltbeeinträchtigungen unterzogen.

### ***Erläuterung der Kriterien Varianten technische Erschließung/Logistik:***

Risiken bei Verteilung Sand Baustelle: Dieses Kriterium umfasst die Bewertung möglicher Risiken bei der Verteilung des Sandes innerhalb der Baustelle, die aufgrund von eingeschränkter Zugänglichkeit, Aufwand für zusätzliche Baustraßen und Verladung auf LKWs sowie zeitlichen Einschränkungen bei LKW Transporten entstehen können. Die Konzeption des Systems ist im Regelbetrieb auf eine kontinuierliche Versorgung mit Spülwasser ausgelegt, so dass diese für den Variantenvergleich unterstellt wird. Nicht gänzlichen auszuschließenden Abweichungen vom Regelbetrieb werden aufgrund ihres temporären Charakters bezogen auf den Beurteilungs- und Vergleichszeitraum der gesamten Bauzeit keine Auswirkungen auf die Beurteilung im Variantenvergleich entfalten können.

Flächenbedarf baubedingt: Das Kriterium Flächenbedarf baubedingt umfasst eine Abschätzung des Flächenbedarfs anhand der geplanten logistischen Erschließung im Sinne eines Variantenvergleichs. Dabei wird eine grobe Einschätzung vorgenommen, da nicht jede der vorgeprüften Varianten im Maßstab der Genehmigungsplanung ausgeplant vorliegt, und ein exakter Flächenbedarf ermittelt werden kann.

Störungspotenzial: Hier werden mögliche Störungen durch Lärm, Immissionen und optische Störungen im Sinne eines Variantenvergleichs eingeschätzt, die bei den zu vergleichenden Varianten zu erwarten sind.

Bauzeit/Bauablauf: Das Kriterium umfasst Implikationen der Logistik, die bereits auf der Ebene einer Grobbewertung Einfluss auf einen kontinuierlichen und reibungslosen Bauablauf haben können. Havarien, technische Defekte werden hier nicht berücksichtigt, da von einer Regelfunktion im Variantenvergleich ausgegangen wird, um die generellen Unterschiede der Logistiksysteme bei Regelbetrieb bewerten und vergleichen zu können.

Vorprüfung Varianten technische Erschließung/Logistik – Zusammenfassung der technischen Bewertung/Betroffenheit sonstiger Belange

Varianten	Risiken bei Verteilung Sand Baustelle	Flächenbedarf baubedingt	Störungspotenzial	Bauzeit/Bauablauf
„a“ LKW/ Spülleitung 2 Depots	Spülwasserversorgung und Rückführung möglich Andienung LKW von 2 Depots	Überwiegend im Bereich des Baufeldes umsetzbar	Gering	Optimal, da kontinuierliche Versorgung ohne Zwischentransport und erhöhte Zwischenlagerungen möglich
„b“ LKW/ Spülleitung 1 Depot	Spülwasserversorgung und Rückführung möglich Andienung LKW mit weiteren Fahrstrecken verbunden	Überwiegend im Bereich des Baufeldes umsetzbar	Hohe Beeinträchtigung, 40% mehr LKW-Transportaufkommen als Variante „a“	Hoher zeitlicher Aufwand zur Verteilung der Massen in der Baustelle, ggf. Zwischenlager und Lieferengpässe
„c“ Direkteinspülung	Keine dränfähigen Böden zur Ableitung des Spülwassers vorhanden	Damm 1:10 erheblicher zusätzlicher Flächenbedarf	Gering	Kein Ablauf Spülwasser Behinderung Bauablauf
„d“, „e“, „f“ Förderbandsystem	Tiefgründungen mit erheblichem Aufwand verbunden Keine Erfahrungen beim Einsatz der Technik bei vergleichbaren Projekten.	Gering Überwiegend im Bereich des Baufeldes umsetzbar	Gering	Tiefgründungen, erheblicher zeitlicher Vorlauf zur Errichtung, Rückbau mit hohem zeitlichen Aufwand
„g“ LKW Zulieferung	ausgeschieden	ausgeschieden	ausgeschieden	ausgeschieden

Tabelle 2: Varianten der Erschließung/Logistik Sandentnahme

Neben der Lage und dem räumlichen Umgriff der Sandentnahmestelle wurden technische Varianten der Erschließung und Logistik der Andienung an die Baustelle untersucht. Die Varianten „a“ - „f“ wurden anhand der in der verbal-argumentativen Bewertung der Vorprüfung verwendeten Kriterien mittels eines vereinfachten, 3-stufigen Ampelsystems gegenübergestellt. Variante „g“ kommt nur im Zusammenhang mit der Variante 5 „Nullvariante“ in Betracht. Da die Nullvariante schon beim Variantenvergleich Sandentnahme ausscheidet, kann auf die Bewertung der Variante „g“ verzichtet werden.

Im Ergebnis dieser Vorprüfung werden Varianten, die eine oder mehrere rote Ampeln bzw. mehrere gelbe Ampeln aufweisen, nicht weiter hinsichtlich möglicher Umweltbeeinträchtigungen untersucht (Zielerreichung nicht gegeben). Varianten, die keine solchen roten Ampeln aufweisen, werden in einem weiteren Bewertungsschritt einbezogen.

### **Transport- und Verteilungstechnik - Varianten mit „Roten Ampeln“ bzw. mehreren „gelben Ampeln“**

Bei Variante „b“ ist als Transportlogistik und für das Andienen der Baustelle der LKW vorgesehen. Da nur ein Spüldepot vorgesehen ist, steigt der damit verbundene LKW-Verkehr zum Transport der Massen. Es ist von einem mittleren Transportvolumen von 4.000 m<sup>3</sup>/d für die Sandverteilung mittels Lkw, bei Einsatz von durchschnittlich 60 Lkw mit einem mittleren Nenninhalt von 10 m<sup>3</sup> (ungelöstes Bodenvolumen) pro Fahrt auszugehen. Die geringen Transportvolumina sind weitestgehend auf die längeren Fahrtstrecken von bis zu 14 km (einfache Strecke), resultierend aus der Lage der Spüldepots am Autobahnkreuz A20/A23, zurückzuführen. Daher ist Variante „b“ mit einem hohen Störpotenzial und umfangreicheren Emissionen verbunden. Weiterhin kann die bedarfsgerechte und zeitnahe Versorgung der Baustelle nicht ohne Risiko für Verzögerungen im Bauablauf sichergestellt werden. Für diese Variante ist die Zielerreichung nur sehr eingeschränkt gegeben, sie drängt sich auch vor dem Hintergrund nicht auf, als dass eine Variante mit deutlich technischen Vorteilen und Risikominderung für den Bauablauf vorliegt. Variante „b“ wird daher von einer weitergehenden Untersuchung der Umweltwirkungen ausgeschlossen.

Bei der Variante „c“ erfolgt die Verteilung des gewonnenen Sandes in der Baustelle mittels Direkteinspülung in das Baufeld. Aufgrund des damit verbundenen erheblichen zusätzlichen Flächenbedarfs und fehlender Möglichkeiten zur geordneten Rückführung des Spülwassers in den Spülkreislauf ist für diese Variante eine Zielerreichung nicht gegeben, sie drängt sich daher nicht auf und wird von der weitergehenden Untersuchung ausgeschlossen.

Die Varianten „d“, „e“ und „f“ umfassen die Verteilung der Sande im Baufeld mittels Förderband. Alle Varianten, die einen Förderbandtransport beinhalten, sind mit Tiefgründungen zur Errichtung standfester Bandanlagen und zum sicheren Betrieb verbunden. Diese Varianten sind mit erheblichen Eingriffen im Zuge der erforderlichen Gründungen und technischen Risiken beim Betrieb verbunden. Sie weisen keine Zielerreichung auf und werden daher nicht weiterverfolgt.

### ***Verbleibende Varianten***

Variante „a“ sieht die Variante a sieht ein Sandspülverfahren mit Spüldepots im Bereich der Anschlussstelle Krempe und den geplanten PWC-Anlagen an der A20 sowie die Verteilung des Sandes in der Trasse mittels Lkw vor. Vor Einspülung erfolgt die Ablagerung des im Nassbaggerverfahrens gewonnenen Sandes auf 2 Spüldepots und dort bereits die Rückführung des wiedergewonnenen Spülwassers. Im Mittel ist unter Einsatz von ca. 60 Lkw ein tägliches

Transportvolumen von ca. 6.400 m<sup>3</sup> (ungelöstes Bodenvolumen) anzusetzen, bei kurzen Transportwegen (< 1.000 m) ist mittels Einsatzes von ca. 20 Lkw ein maximales Transportvolumen von ca. 9.800 m<sup>3</sup>/d (ungelöstes Bodenvolumen) umsetzbar Variante „a“ ist die Vorzugsvariante und wird weiterverfolgt.

**Fazit:**

Die zusammenfassende Bewertung der erwogenen Varianten zur Deckung des Massenbedarfs für den Bau der Teilstrecke 7 der A20 ergibt Folgendes:

Es wurden 5 Varianten einer Gewinnung von Sanden und 6 technische Varianten der technischen Erschließung/ Logistik zur Verteilung im Baufeld untersucht. Die Untersuchung ist im Bautechnischen Bericht zur Sandentnahme dokumentiert (BWS 2020, Materialband 7, T1)

Die zusammenfassende Bewertung ergab, dass sich nur die Varianten 2 und 3 zur Sandentnahme aufdrängen.

Hinsichtlich der technischen Lösung zur Andienung der Baustelle und zur Verteilung der Massen im Baufeld kommt nur Variante „a“ mit Betrieb eines Spülleitungssystems in Betracht.

Im Ergebnis der vergleichenden umweltfachlichen Beurteilung umweltseitigen Stellungnahme zu den Varianten der Sandentnahme (MB 7 T6) der Varianten 2 und 3 ist festzustellen, dass die umweltfachlichen Vorteile der Variante 3 zwar gegenüber der Variante 2 überwiegen. Dies schließt aber nicht aus, im Ergebnis der Gesamtabwägung gleichwohl die Variante 2 als Vorzugsvariante festzulegen. Denn insoweit sind weitere als hier geprüfte Umweltgesichtspunkte, namentlich technische und wirtschaftliche Aspekte relevant.