



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung



Von der Europäischen Union kofinanziert
Transeuropäisches Verkehrsnetz (TEN-V)

Donauausbau Straubing-Vilshofen

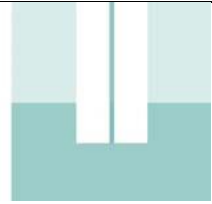
Variantenunabhängige Untersuchungen zum Ausbau der Donau
zwischen Straubing und Vilshofen – 2007-DE-18050-S

Abschlussberichte – B.II. Bericht zur Variante A

Anlage II.18 Mengen- und Kostenzusammenstellung (RMD Wasserstraßen GmbH)

Hinweise:

1. Die Durchführung der Untersuchungen und die Erstellung der Berichte wurden von der EU finanziell unterstützt.
2. Die Ausführungen in den Berichten und deren Anlagen binden nur die jeweiligen Verfasser, nicht aber die Europäische Kommission, die auch nicht für die weitere Nutzung der darin enthaltenen Informationen haftet.



Donauausbau Straubing - Vilshofen

Variantenunabhängige Untersuchungen zum Ausbau der Donau
zwischen Straubing und Vilshofen

Mengen- und Kostenzusammenstellung

Variante A (Anlage II.18)

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Marian Piekarski

Dipl.-Ing. Rudolf Sonnleitner

RMD Wasserstraßen GmbH

Stand 23.11.2012

Inhaltsverzeichnis

1	Mengenermittlung.....	1
2	Investitionskostenermittlung	2
2.1	Kostengliederung nach Art der Leistungen und Gewerke	3
2.2	Kostengliederung nach Einzelmaßnahmen des Donauausbaus und des Hochwasserschutzes	4
2.3	Kostengliederung für Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	5
2.4	Gesamtkosten.....	5
3	Betriebs- und Unterhaltungskosten	6

1 Mengenermittlung

Die Erdbaumassen für den Wasserstraßenausbau und den Hochwasserschutz wurden anhand der aktuellen Geländeaufnahmen (Flusspeilungen, Befliegungen, tachymetrische Aufnahmen) durch Verschneidung der Planung mit dem digitalen Geländemodell dreidimensional ermittelt.

Die Mengenermittlung der übrigen Bauleistungen erfolgte detailliert entsprechend der Entwurfsplanungen.

Die Grunderwerbsflächen wurden getrennt nach Erwerb, Anmietung und dauernder Nutzungsbeschränkung erfasst.

In den nachfolgender Tabelle sind die Mengen der Hauptbauleistungen einschließlich Grunderwerb aufgelistet.

Hauptbauleistungen	Mengen
Erdbewegungen (Bodenabtrag, -auftrag)	6 711 000 m ³
Flussbaggerungen (Kies)	420 000 m ³
Flussbaggerungen (Fels)	25 000 m ³
Steinwurf (Wasserbausteine)	575 000 m ³
Deichinnendichtung (Erdbeton)	450 000 m ²
Deichinnendichtung (Stahlspundwand)	37 000 m ²
Stahlbeton (HWS-Mauer)	7 000 m ³
Schöpfwerke (Neubau und Sanierung)	22 St
Siele; Düker, Steuerungsbauwerke	31 St
Straßen und Wege (Asphalt)	150 000 m ²
Landwirtschaftliche Wege (Kies)	490 000 m ²
Brücken	7 250 m ²
Grunderwerb	1 100 ha

2 Investitionskostenermittlung

Die Investitionskosten setzen sich zusammen aus den folgenden Bestandteilen:

- Baukosten
- Grunderwerbskosten
- Kosten für Kompensationsmaßnahmen (ökologischer Ausgleich)
- Baunebenkosten

Die Ermittlung der Kosten erfolgte in Anlehnung an die Verwaltungsvorschriften des Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (VV-WVS 2107).

Die einzelnen Leistungen wurden in Entwurfstiefe aufgeschlüsselt und mengenmäßig ermittelt. Die Kosten der einzelnen Leistungen wurden dann mit den aus der Mengenermittlung übernommenen Vordersätzen und den Einheitspreisen berechnet.

Für die Einheitspreise der einzelnen Leistungen wurden Erfahrungswerte von ausgeführten flussregelnden Maßnahmen und Hochwasserschutzprojekten herangezogen. Preisstand ist Mai 2012.

Die Aufwendungen für Baustelleneinrichtung und -räumung, Kleinleistungen und Unvorhergesehenes wurden mit einem Zuschlag von 10 % auf die Einheitspreise berücksichtigt.

Allgemeine Planungsleistungen einschließlich der Bauleitung sind in der Kostenberechnung nicht berücksichtigt.

Die Aufwendungen, die im Rahmen der Sonstigen Ausgaben/Baunebenkosten (weitere Erkundungsmaßnahmen, Beweissicherungen, Gutachten, Öffentlichkeitsarbeit) anfallen wurden pauschal mit 10 % bezogen auf die Baukosten berücksichtigt.

Die Kosten der ökologischen Kompensationsmaßnahmen wurden für die Baumaßnahmen Schifffahrt und Hochwasserschutz unterschiedlich angesetzt und mit folgenden Prozentsätzen bezogen auf die Baukosten abgeschätzt:

- | | |
|--|-----|
| - Kompensationsmaßnahmen Wasserstraße: | 25% |
| - Kompensationsmaßnahmen Hochwasserschutz: | 15% |

Grunderwerbskosten wurden getrennt nach Neuerwerb, vorgezogener Erwerb sowie Nutzungsbeschränkung und Grundstücksanmietungen ermittelt.

2.1 Kostengliederung nach Art der Leistungen und Gewerke

Untergliedert nach den vorgesehenen Hauptleistungen und Gewerke ergeben sich für die Variante A folgende Investitionskosten:

Hauptleistungen Variante A	Kosten ¹⁾
<u>Bauleistungen</u>	
Erschließung-/Abräumungsmaßnahmen	14,0 Mio. €
Erdarbeiten, Geotextilien	91,0 Mio. €
Spund-, Stütz- und Dichtungswände	35,2 Mio. €
Entwässerungsgräben, Dränarbeiten	1,7 Mio. €
Kreuzungs- und Regulierungsbauwerke (Schöpfwerke)	60,7 Mio. €
Straßen und Brücken	42,5 Mio. €
Fahrrinnenausbau/Nassbaggerarbeiten	54,8 Mio. €
Lagerhallen und sonstige Bauwerke	0,7 Mio. €
Maßnahmen an Ver- und Entsorgungsanlagen	3,8 Mio. €
Landschaftsbau: Pflanz- und Pflegearbeiten	2,6 Mio. €
<u>Kompensationsmaßnahmen</u>	
Kompensationsmaßnahmen Wasserstraße	14,1 Mio. €
Kompensationsmaßnahmen Hochwasserschutz	37,6 Mio. €
<u>Baunebenkosten</u>	
Erkundungsmaßnahmen, Beweissicherungen, Gutachten	30,7 Mio. €
<u>Grunderwerb</u>	
Grunderwerb	64,3 Mio. €
Gesamtkosten Hauptleistungen Variante A	453,7 Mio. €

¹⁾ Alle Angaben sind Nettokosten

2.2 Kostengliederung nach Einzelmaßnahmen des Donauausbaus und des Hochwasserschutzes

In der nachfolgenden Tabelle sind die Kosten dargestellt nach den Maßnahmen für den Donauausbau (Wasserstraße) und den Hochwasserschutz.

Maßnahmen zum Donauausbau - Variante A	Kosten ¹⁾
Wasserstraße	77,1 Mio. €
Fahrrinnenausbau	77,1 Mio. €
Hochwasserschutz	376,6 Mio. €
Polder Parkstetten/Reibersdorf	19,8 Mio. €
Polder Sulzbach	53,3 Mio. €
Polder Offenberg/Metten	23,2 Mio. €
Polder Sand/Entau	33,3 Mio. €
Polder Steinkirchen	18,5 Mio. €
Polder Niederalteich/Hengersberg	33,3 Mio. €
Polder Gundelau/Auterwörth	36,8 Mio. €
Polder Winzer	3,9 Mio. €
Polder Mühlau	16,1 Mio. €
Polder Thundorf/Aicha	36,6 Mio. €
Polder Ruckasing/Endlau	29,6 Mio. €
Polder Künzing	12,3 Mio. €
Polder Haardorf	3,1 Mio. €
Ableiterbrücken	1,1 Mio. €
Brückenbau	24,9 Mio. €
Flutmulden	30,6 Mio. €
Rodungen	0,2 Mio. €
Gesamtkosten Maßnahmen Variante A	453,7 Mio. €

¹⁾ Die Kosten umfassen alle Bau-, Grunderwerbskosten, Kosten für Kompensationsmaßnahmen sowie Baunebenkosten. Alle Angaben sind Nettokosten.

2.3 Kostengliederung für Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung des Wasserstraßenausbaus (siehe Anlage II.19) wurden zusätzlich die Kosten des ausbaubedingten Hochwasserschutzes ermittelt. Durch den Fahrrinnenausbau würden sich ausbaubedingt unzulässige Erhöhungen der Hochwasserstände ergeben. Um dies zu vermeiden, sind hochwasserabsenkende Maßnahmen wie Flutmulden und Deichrückverlegungen erforderlich. Der Umfang dieser ausbaubedingten Hochwasserschutzmaßnahmen wurde mit hydraulischen Berechnungen ermittelt. Danach sind die Flutmulde Hofkirchen und die Deichrückverlegungen bei Künzing, Mühlau, Aicha, Hundldorf und Waltendorf zur Vermeidung der Hochwasserstandserhöhungen erforderlich.

Es ergibt sich danach folgende Kostenaufteilung:

Donauausbau - Wasserstraße	77,1 Mio. €
<u>Donauausbaubedingter Hochwasserschutz</u>	<u>82,4 Mio. €</u>
Gesamtkosten Donauausbau	159,5 Mio €
<u>Übrige Hochwasserschutzmaßnahmen</u>	<u>294,2 Mio. €</u>
Summe	453,7 Mio. €

2.4 Gesamtkosten

Es ergeben sich für die Maßnahmen in den variantenunabhängigen Untersuchungen der Variante A als Gesamtkosten

453,7 Mio. € (Netto).

Die Kosten der vorgezogenen Hochwasserschutzmaßnahmen sind darin nicht enthalten.

3 Betriebs- und Unterhaltungskosten

Die künftigen Betriebs- und Unterhaltungskosten für die Wasserstraße wurden mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung abgestimmt. Ermittelt wurde der Kostenunterschied zum derzeitigen Zustand. Die wesentlichen Kostenmehrungen entstehen aus der verstärkten Unterhaltung der Fahrrinne und aus dem Betrieb der Schöpfwerke durch erhöhte Wasserstände infolge der zusätzlichen Regelungsbauwerke (Kap.4.1).

Insgesamt ergeben sich folgende Kostenmehrungen:

Betriebskosten	28.000 € /Jahr
Unterhaltungskosten	144.000 €/Jahr

In den Wirtschaftlichkeitsberechnungen des Wasserstraßenausbaus wurden diese Kostenmehrungen berücksichtigt.

Die künftigen Betriebs- und Unterhaltungskosten für den Hochwasserschutz wurden mit der Bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung abgestimmt.

Als Vorgabe von Planco Consulting waren bei den Hochwasserschutzmaßnahmen für die Wirtschaftlichkeitsberechnungen des Wasserstraßenausbaus nur die unterschiedlichen Betriebs- und Unterhaltungskosten bei Variante A und C_{2,80} für die donausbaubedingten Hochwasserschutzmaßnahmen zu ermitteln. Ein Vergleich mit dem bestehenden Zustand war nicht erforderlich.

Bei der Variante A ergeben sich Mehrkosten von 34.000 €/Jahr für die Unterhaltung der gegenüber Variante C_{2,80} umfangreicheren ausbaubedingten Maßnahmen.

RMD Wasserstraßen GmbH

München, 23.11.2012

gez. Baumeister

(Dipl.-Ing. Alfred Baumeister)

gez. ppa. Dr. Schmautz

(Dr.-Ing. Markus Schmautz)