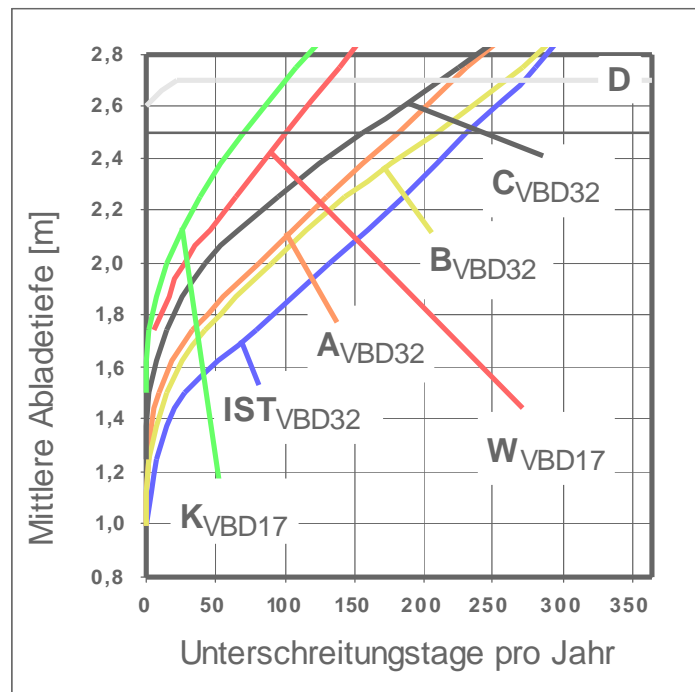


Kurzfassung des Endberichts
im Auftrag des
Bayerischen Staatsministeriums für
Wirtschaft, Verkehr und Technologie



Auftrags-Nr.: 2220

Berichts-Nr.: 1617

Titel: Erarbeitung der Abladedauerlinie für den Donaubereich „Wachau“ für unterschiedliche Zeitreihen und vergleichende Darstellung mit den Abladedauerlinien des Donau-Ist-Zustandes, der Ausbauvarianten „A“-„D“ sowie des Rheins bei Kaub

Juli 2001

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	2
2	Abladedauerlinie für den Donaubereich Wachau	2
3	Vergleich der Abladedauerlinien der VBD-Pegelauswertung mit denen der BAW-Auswertung	4
4	Darstellung der Abladedauerlinien der VBD-Pegelauswertung unter Berücksichtigung der von der VBD zugrunde gelegten Kieflfreiheiten	7

1 Einleitung

In vorliegender Untersuchung geht es zunächst darum, die Abladedauerlinie für die Wachau zu erstellen und den von der BAW erstellten Abladedauerlinien für den Ist-Zustand, die Ausbauvarianten und den Pegelort Kaub gegenüberzustellen.

In einem weiteren Schritt werden die Abladedauerlinien der VBD-Pegelstandsauswertung mit denen der BAW-Auswertung verglichen.

Abschließend erfolgt die Darstellung der Abladedauerlinien gemäß VBD-Pegelstandsauswertung für den Ist-Zustand, die Ausbauvarianten sowie für Kaub und die Wachau unter Berücksichtigung der von der VBD zugrunde gelegten Kiel-freiheiten.

2 Abladedauerlinie für den Donaubereich Wachau

Hierzu war es erforderlich, den Einfluß der beträchtlich größeren Fahrwasserbreite von Kaub und der Wachau gegenüber dem Wasserstraßenabschnitt Straubing/Vilshofen auf die zur Verfügung stehende Abladetiefe deutlich zu machen.

Die Ermittlung der Abladedauerlinie erfolgt für eine

- 17-jährige Zeitreihe (1981-1997)
- 32-jährige Zeitreihe (1966-1997),

um mögliche Einflüsse von Wasserstraßenbaumaßnahmen aufzuzeigen (Abb. 1).

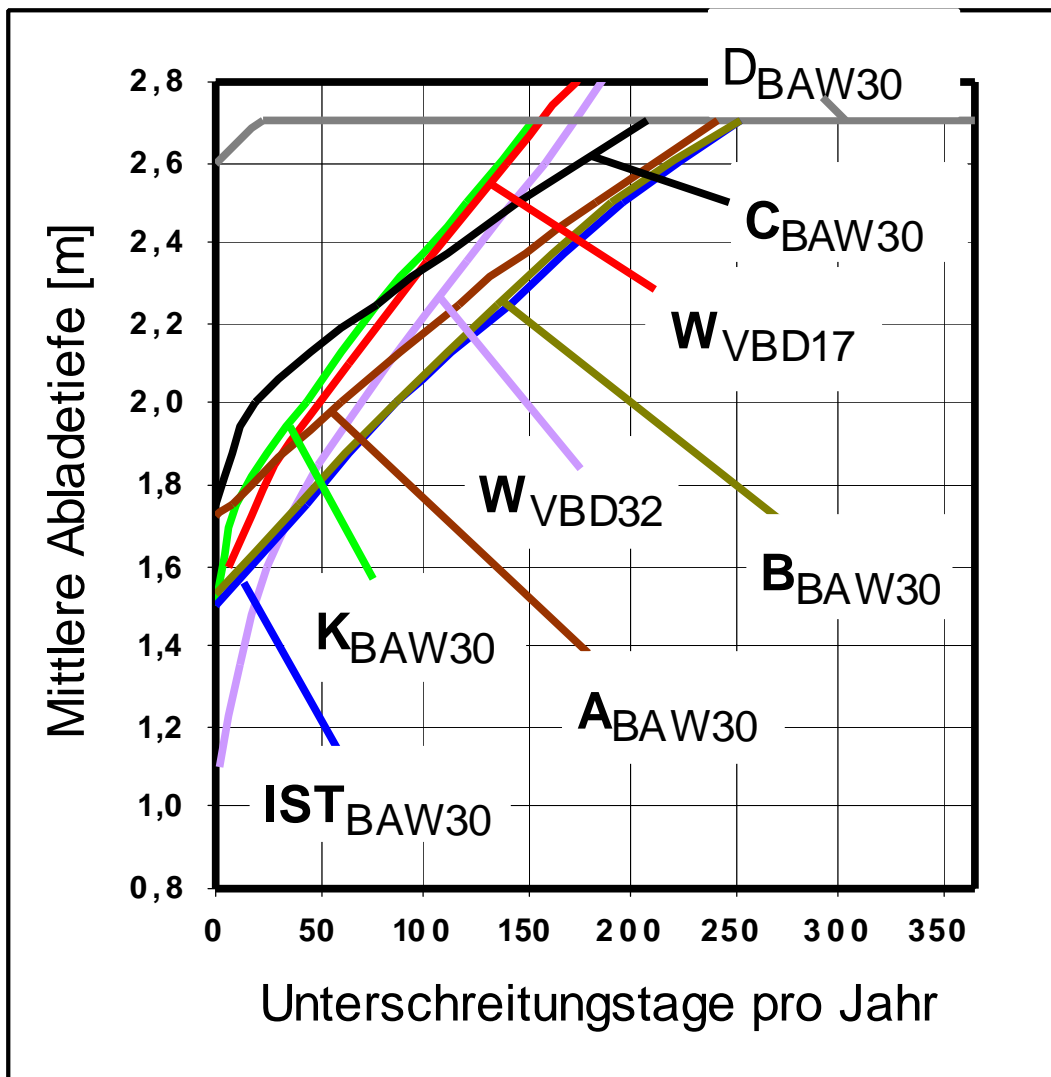


Abb. 1: Abladedauerlinie für die Wachau für unterschiedliche Zeitreihen, integriert in das von der BAW erstellte Diagramm für den Ist-Zustand, die Ausbauvarianten „A“ bis „D“ und Kaub

Aus Abb. 1 wird zunächst deutlich, daß die Abladedauerlinie der Wachau für die 17-jährige Zeitreihe deutlich günstigere Abladetiefen zeigt als für die 32-jährige Zeitreihe. Dies wird auf die etwa Mitte der 70-er Jahre in diesem Bereich durchgeführten wasserbaulichen Maßnahmen zurückgeführt, die sich in der kürzeren und jüngeren Zeitreihe deutlich stärker auswirken als in der langfristigen Zeitreihe.

Aus Abb. 1 wird weiterhin deutlich, daß die Abladeverhältnisse des Ist-Zustandes und der Ausbauvariante „B“ grundsätzlich ungünstiger sind als in der 17-jährigen Zeitreihe der Wachau. Dagegen sind bei der Ausbauvariante „A“ die Verhältnisse bei den niedrigen Abladewerten an etwa 30 Tagen und bei der Ausbauvariante „C“ an etwa

100 Tagen günstiger als in der 17-jährigen Zeitreihe der Wachau. Dagegen liegen im Falle der Ausbauvarianten „D“ und des Pegelortes Kaub die Abladewerte über denen der Wachau.

3 Vergleich der Abladedauerlinien der VBD-Pegelauswertung mit denen der BAW-Auswertung

Um die VBD-Pegelstandsauswertungen mit den Ergebnissen des BAW-Diagramms vergleichen zu können, ist es erforderlich, die von der BAW zugrunde gelegten Kiel-freiheiten in den Datensätzen der VBD zu berücksichtigen. Hierzu wurden uns nach-folgende Werte genannt:

Ist-Zustand, Ausbauvarianten „A“ und „C“	0,40 m
Ausbauvariante „B“	0,80 m
Kaub	0,15 m

In Abb. 2 sind die Ergebnisse für die 17-jährige Zeitreihe und in Abb. 3 für die 32-jährige Zeitreihe dargestellt.

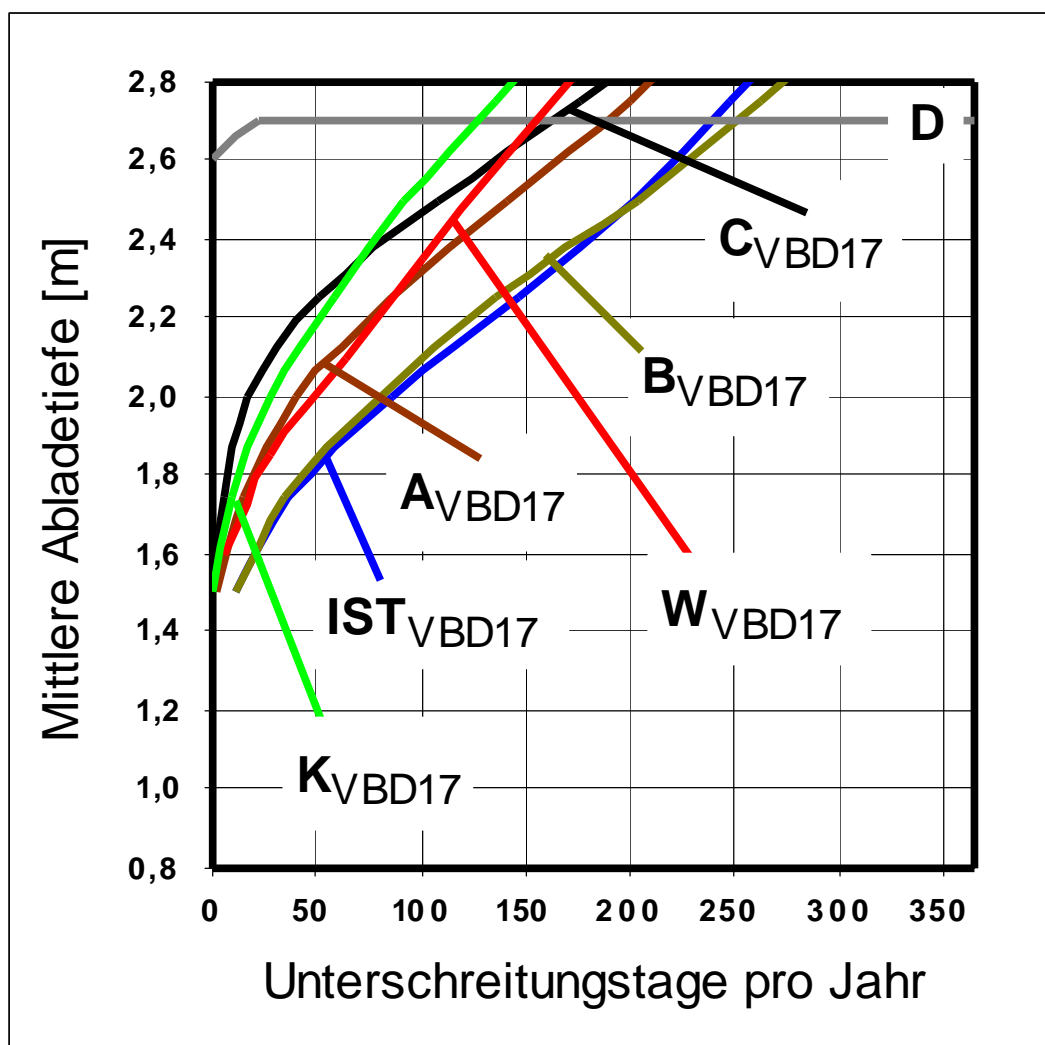


Abb. 2: Abladedauerlinien gemäß VBD-Pegelauswertung unter Berücksichtigung der von der BAW festgelegten Kielfreiheiten, Betrachtungszeitraum 1981 - 1997 (17 Jahre)

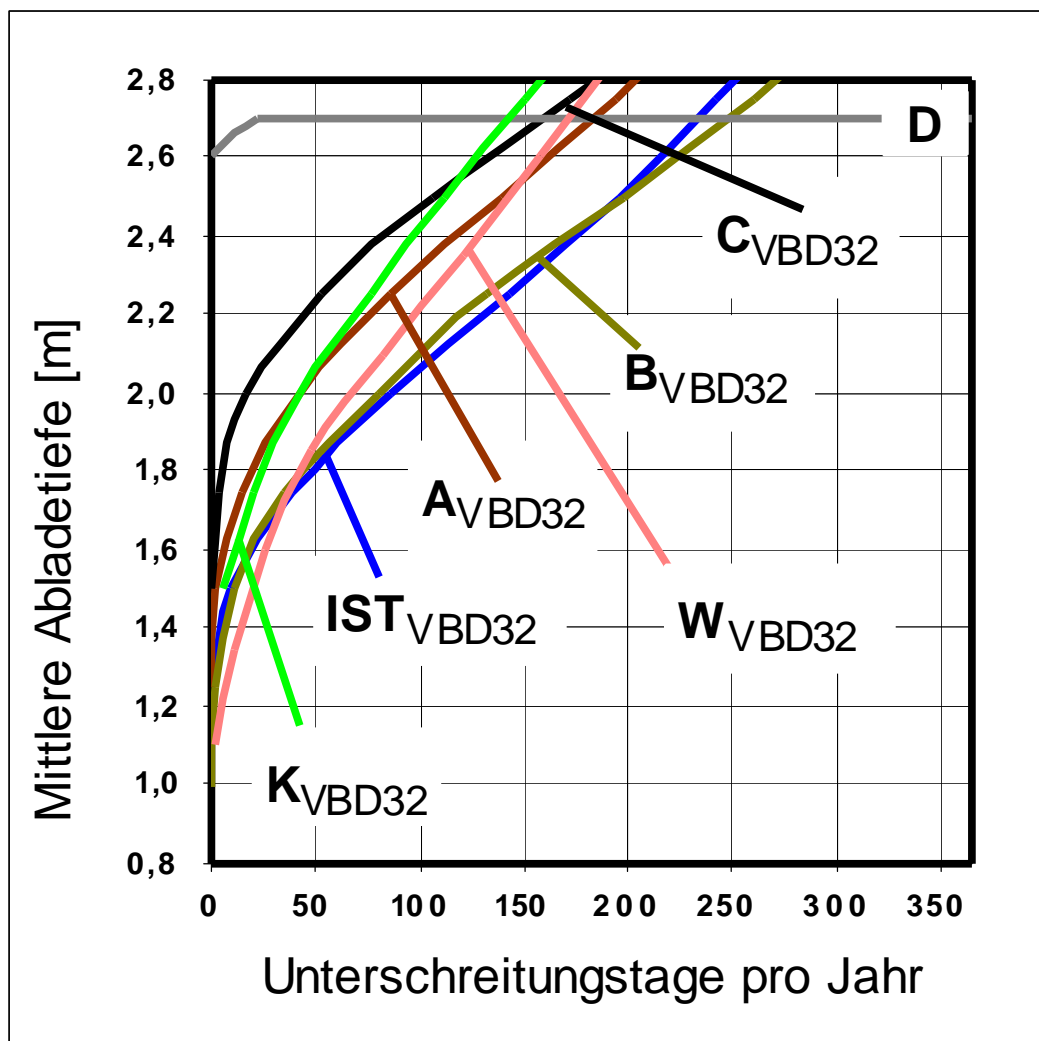


Abb. 3: Abladedauerlinien gemäß VBD-Pegelauswertung unter Berücksichtigung der von der BAW festgelegten Kielfreiheiten, Betrachtungszeitraum 1966 - 1997 (32 Jahre)

Aus dem Vergleich von Abb. 2 und 3 wird deutlich, daß sich die Abladedauerlinien der 17-jährigen Zeitreihe in bezug auf den Ist-Zustand und die Ausbauvarianten „A“ bis „D“ nicht bzw. nur geringfügig von denen der 32-jährigen Zeitreihe unterscheiden. Dagegen zeigt die 17-jährige Zeitreihe von Kaub – wie bereits zuvor für die Wachau in Abb. 1 festgestellt – deutlich günstigere Abladetiefen als die 32-jährige. Die Unterschiede werden ebenfalls auf wasserbauliche Maßnahmen zurückgeführt, die sich in der kürzeren und jüngeren Zeitreihe stärker auswirken als in der längeren Zeitreihe. Um jedoch eine weitgehende Vergleichbarkeit der VBD-Werte mit denen für eine 30-jährige Zeitreihe ermittelten BAW-Werten zu gewährleisten, wird dem Vergleich die 32-jährige Zeitreihe (Abb. 3) zugrunde gelegt.

Der Vergleich mit den Werten der BAW in Abb. 1 zeigt, daß im Falle des Ist-Zustandes, der Ausbauvariante „B“ und für den Pegelort Kaub eine weitgehende Übereinstimmung zwischen VBD und BAW besteht. Dagegen zeigen die Abladedauerlinien der VBD für die Ausbauvarianten „A“ und „C“ überwiegend deutlich ungünstigere Werte gegenüber der BAW. Eine mögliche Erklärung wären Diskrepanzen in den zugrunde gelegten Kielfreiheiten.

4 Darstellung der Abladedauerlinien der VBD-Pegelauswertung unter Berücksichtigung der von der VBD zugrunde gelegten Kielfreiheiten

Die bei der VBD-Berechnung dem Ist-Zustand und den Ausbauvarianten zugrunde gelegten Werte für das Flottwasser, den dynamischen Absunk und die sich hieraus ergebende Kielfreiheit sind in Tab. 1 dargestellt.

	dyn. Abs. [m]	Flottwasser [m]	Kielfreiheit [m]
Ist-Zustand, Ausbauvariante „A“ und „C“	0,30	0,30	0,60
Ausbauvariante „B“ ¹⁾	0,15	0,70	0,85

¹⁾ unter Berücksichtigung einer beträchtlichen Geschwindigkeitsverminderung im Deckwerksbereich

Tab. 1: Kielfreiheit unter Berücksichtigung des dynamischen Absunks sowie eines angemessenen Flottwassers

Die sich ergebenden Abladedauerlinien für den 32-jährigen Betrachtungszeitraum sind in Abb. 4 dargestellt. Hierbei wurde jedoch bei den Abladedauerlinien der Wachau und des Rheins bei Kaub nicht die bisher zugrunde gelegte Kielfreiheit von 0,15 m, sondern 0,00 m und bezüglich des Betrachtungszeitraumes – weil realitätsnäher - die 17-jährige Zeitreihe berücksichtigt.

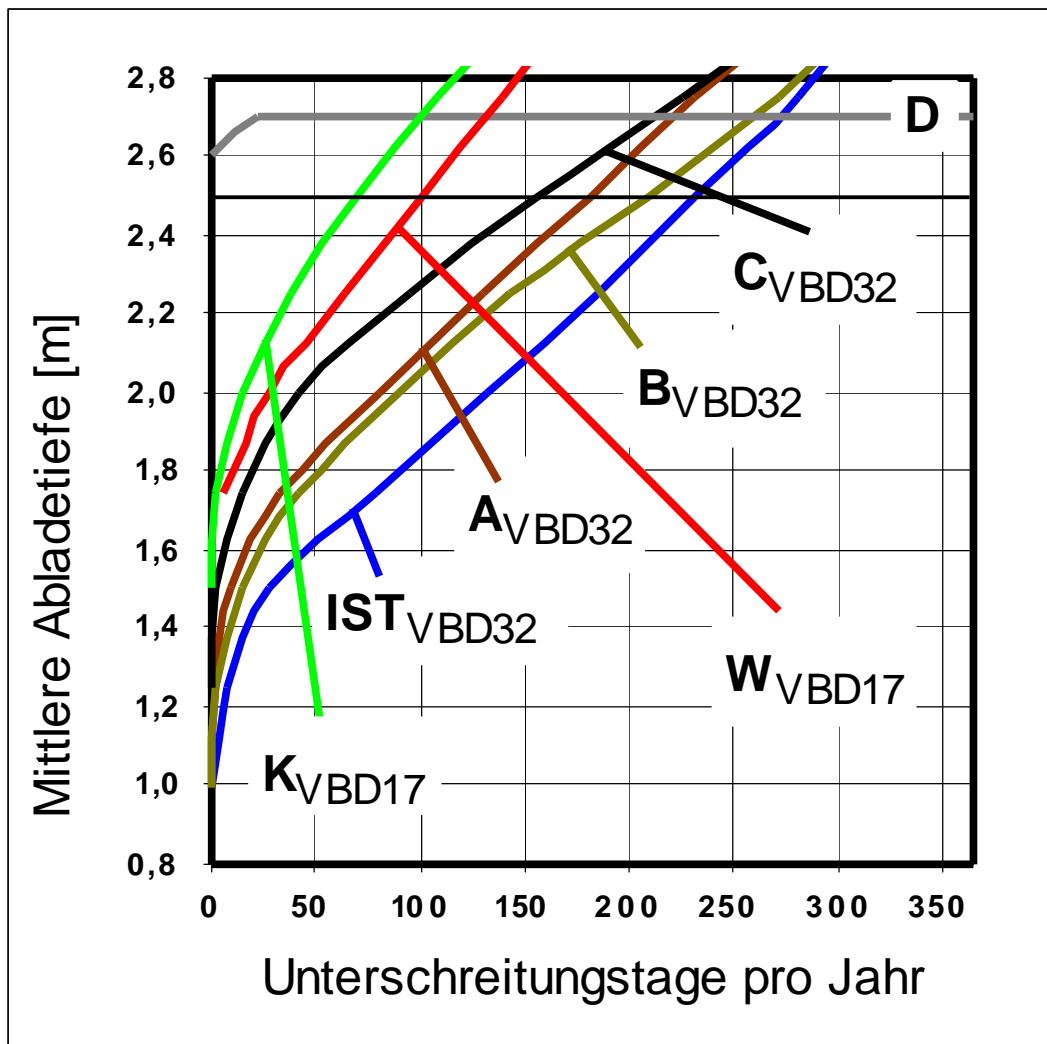


Abb. 4: Abladedauerlinien gemäß VBD-Pegelauswertung unter Berücksichtigung der von der VBD festgelegten Kieffreiheiten, Betrachtungszeitraum 1966 - 1997 (32 Jahre) für den Ist-Zustand und die Ausbauvarianten und 1981-1997 (17 Jahre) für Kaub und die Wachau

Abb. 4 macht deutlich, daß unter Berücksichtigung vorgenannter Rahmenbedingungen der Ist-Zustand und die Ausbauvarianten „A“ bis „C“ über den gesamten Tiefgangsbereich gegenüber Kaub und Wachau abladebestimmend sind und nur die Ausbauvarianten „D“ gegenüber der Wachau an ca. 130 Tagen und gegenüber Kaub an ca. 100 Tagen günstigere Abladetiefen aufweisen.

Der Vergleich mit den Werten der BAW in Abb. 1 zeigt, daß sich aufgrund der größeren Kieffreiheit der VBD im Falle des Ist-Zustandes sowie der Varianten „A“ und „C“ (0,60 m) gegenüber der BAW (0,40 m) bei der VBD-Berechnung ungünstigere Abladewerte ergeben. Bei der Variante „B“ differiert die zugrunde gelegte Kieffreiheit von

VBD (0,85 m) und BAW (0,80 m) nur geringfügig, so daß bezüglich der Abladewerte eine weitgehende Übereinstimmung besteht.

Dagegen sind die Abladetiefen der VBD für den Pegelort Kaub aufgrund der um 0,15 m auf 0,00 m reduzierten Kielfreiheit und des kürzeren Betrachtungszeitraums von 17 Jahren deutlich günstiger als die der BAW.

Fachbereich III, Verkehrstechnik
Duisburg, im Juli 2001

Dipl.-Ing. V. Renner
Fachbereichsleiter

Dr.-Ing. W. Bialonski
Projektingenieur

Prof. Dr. P. Engelkamp
Institutsdirektor