

**Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr,
Stadtentwicklung, Energie
und Landwirtschaft (S)**

Vorlage Nr. 19/470(S)

**Deputationsvorlage
für die Sitzung der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr,
Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (S)
am 23.08.2018**

**Rückbau der Beleuchtungsmasten am Nordwestknoten und Wiederherstellung der
Beleuchtung auf den Bremer Stadtstraßen**

A. Sachdarstellung

Innerhalb des Bremer Stadtgebietes sind im Zuge der Errichtung des Nordwestknotens B6 14 Beleuchtungsmasten mit maximal 40m Höhe zur verkehrlichen Ausleuchtung der Straßen errichtet worden. Die Beleuchtungsmasten sind 1971 bzw. 1981 hergestellt worden. Demzufolge sind die Bauwerke ca. 45 bzw. 35 Jahre in Betrieb. Aufgrund einer unmittelbaren Gefährdung der Sicherheit und Ordnung wurden im Jahr 2016 zwei von 14 Beleuchtungsmasten am Nordwestknoten zurückgebaut. Um eine grundlegende Aussage über die Standsicherheit aller verbliebenen Beleuchtungsmasten zu erlangen, wurden exemplarisch zwei Beleuchtungsmasten statisch nachgerechnet. Die Nachrechnung ergab bei beiden Beleuchtungsmasten erhebliche Defizite der Standsicherheit bei den Nachweisen gegen Ermüdung, so dass die Beleuchtungsmasten im aktuellen Zustand nicht standsicher betrieben werden können. Zusätzlich wurden Messungen an beiden Beleuchtungsmasten durchgeführt, um die Eingangsparameter der Nachrechnung der Realität entsprechend abbilden zu können. Auch dies hat nicht zum Erfüllen der rechnerischen Nachweise beigetragen. Notwendige Ertüchtigungsmaßnahmen der Defizitstellen, welche nur unter großem technischem und finanziellem Aufwand möglich sind, sowie ebenfalls erforderliche Instandsetzungsmaßnahmen (Beschichtungsarbeiten, Modernisierung elektrischer Anlagenteile, Absturzsicherung) stellen sich in Anbetracht der damit verbunden umfangreichen Einschränkungen für den Verkehr (u.a. für den motorisierten Individualverkehr und den öffentlichen Personennahverkehr sowie für die DB-Strecke) und der zu erwartenden Restnutzungsdauer der Beleuchtungsmasten als nicht wirtschaftlich dar. Somit verbleiben nur ein vollständiger Rückbau der Beleuchtungsmasten und der Aufbau eines alternativen, modernen Beleuchtungskonzeptes. Über die Beleuchtungsmasten wird zum einen der gesamte Abschnitt der B6 zwischen der Stephanibrücke und der Rampe in Höhe Juiststraße beleuchtet. Zum anderen werden hierüber aber auch diverse Bereiche der Bremer Stadtstraßen (s. Anlage 2) beleuchtet. Im Zuge des Wegfalls der Beleuchtung durch die Beleuchtungsmasten, wurden drei Varianten einer Ersatzbeleuchtung erarbeitet und bewertet (s. Anlage 1). Aufgrund der erheblichen Reduzierung der Lichtverschmutzung und der deutlichen Kostenunterschiede wurde entschieden die Wiederherstellung der Beleuchtung ausschließlich auf den Bremer Stadtstraßen mittels Standardbeleuchtungsmasten weiter zu betrachten. Der gesamte Abschnitt der zukünftig unbeleuchteten B6 liegt in Hochlage, ist anbaufrei und verfügt nicht über Geh- und/oder Radwege. Durch die ausschließliche Nutzung durch den Kraftfahrzeugverkehr wird eine

Beleuchtung der B6 als nicht erforderlich angesehen. Bis zum Rückbau der Beleuchtungsmasten auf der B6 werden aufgrund der rechnerischen Defizite Bauwerkssonderprüfungen durchgeführt.

Die Durchführung der Baumaßnahmen und der anschließende Betrieb der Beleuchtung der Stadtstraßen erfolgt im Rahmen des zwischen der Stadt Bremen und der swb Beleuchtung GmbH geschlossenen Beleuchtungsvertrages vom 27.10.2004. Die Errichtung der Beleuchtung in LED-Technik auf den Stadtstraßen ist für die erste Jahreshälfte 2019 vorgesehen. Der Rückbau der Beleuchtungsmasten erfolgt anschließend in der zweiten Jahreshälfte

B. Beteiligung/ Abstimmung

Eine Beiratsbeteiligung hat stattgefunden.

C. Finanzielle, personalwirtschaftliche und genderspezifische Auswirkungen

Für den Rückbau der Beleuchtungsmasten ergeben sich Gesamtkosten in Höhe von 252.000 Euro (brutto):

1.	Abbruch	162.000 €
2.	Baustelleneinrichtung, Technische Bearbeitung, Verkehrssicherung	39.250 €
	Gesamtkosten netto	201.250 €
	Zuschlag für Kleinleistungen (5%)	10.063 €
	Mehrwertsteuer 19 %	40.149 €
	Gesamtkosten brutto	251.462 €

Für die Wiederherstellung der Beleuchtung auf den Bremer Stadtstraßen mittels Standardbeleuchtung ergeben sich Gesamtkosten in Höhe von 685.000 Euro (brutto):

1.	Breitenweg (zw. Nicolaistraße und Juiststraße)	185.000 €
2.	Landwehrstraße (zw. Nicolaistraße und Struckmannstraße)	55.000 €
3.	Hans-Böckler-Straße (zw. An der Weserbahn und Auf dem Kamp)	105.000 €
4.	Eduard-Schopf-Allee (zw. Stephanitorsdeich und Bindwams)	50.000 €
5.	Auf-und Abfahrten Stephanibrücke – Hans-Böckler-Straße	205.000 €
7.	Planung / el. Anschlüsse / Bestandsanpassungen etc.	85.000 €
	Gesamtkosten brutto	685.000 €

Damit ergeben sich für beide Maßnahmen Gesamtkosten in Höhe von rund 937.000 Euro (brutto).

Nachdem sich nach der Entfernung der Beleuchtungsmasten im Jahr 2016 herausstellte, dass auch die verbliebenen Hochmasten entfernt werden müssen, wurden bereits Kosten für eine Ersatzbeleuchtung geschätzt und entsprechend eingeplant.

Die Finanzierung der Maßnahme Rückbau der Beleuchtungsmasten soll im Jahr 2019 durch Mittel im Sondervermögen Infrastruktur / Teilbereich Verkehr erfolgen. Die geplanten Ausgaben sind bis zu 75 % zuwendungsfähig nach dem Entflechtungsgesetz (ehemals GVFG). Der geplante Mittelabfluss stellt sich wie folgt dar:

	<u>2019</u>
<i>Bremische Mittel</i>	237.000 €
<i>EntflechtG-Mittel</i>	700.000 €
<i>Summe</i>	937.000 €

Die benötigten bremischen Mittel in Höhe von 237.000 € stehen im Wirtschaftsplan 2018/2019 des Sondervermögens Infrastruktur / Teilvermögen Verkehr bei der Position „Nordwestknoten, Austausch Hochmasten“ zur Verfügung. Die Drittmittel nach dem Entflechtungsgesetz in Höhe von 700.000 € werden bei der Haushaltsstelle 0687/891 10-4 „An öffentliche Unternehmen, Finanzhilfen nach dem GVFG (Bremen)“ eingeplant.

Zur Finanzierung in 2019 ist eine Verpflichtungsermächtigung bei der Haushaltsstelle 3687.884 10-7 „Investive Zuweisungen an das Sondervermögen Infrastruktur/Verkehr (ASV)“ in Höhe von 937.000 € über die Senatorin für Finanzen beim Haushalts- und Finanzausschuss zu beantragen.

D. Beschlussvorschlag

Die Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (S) nimmt die Kostenermittlung zur Kenntnis und stimmt der Durchführung der Maßnahme und der Finanzierung zu.

Anlagen

- (1) Variantenbetrachtung Alternative Beleuchtung
- (2) Beleuchtungskonzept Stadtstraßen
- (3) Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

Variantenbetrachtung Alternative Beleuchtung

1. Wiederherstellung der Beleuchtung ausschließlich auf den Bremer Stadtstraßen mittels Standardbeleuchtungsmasten.

Vorteile:

- erhebliche Reduzierung der Lichtverschmutzung durch die geringe Lichtpunkthöhe
- erhebliche Energieeinsparung

Nachteile:

- Es werden nur noch die Stadtstraßen beleuchtet – die Beleuchtung für die B6 entfällt

Die Gesamtkosten für eine Ersatzbeleuchtung betragen bei dieser Variante nach einer ersten Schätzung ca. 937.000.-€ brutto.

2. Wiederherstellung der Beleuchtung auf der B6 als auch auf den Bremer Stadtstraßen mittels Hochmasten unter Optimierung der Anzahl, der Lichtpunkthöhe und der Standorte

Vorteile:

- Reduzierung der Lichtverschmutzung durch die geringere Lichtpunkthöhe
- Energieeinsparung
- auch die B6 würde weiterhin größtenteils beleuchtet

Nachteile:

- aufgrund der Höhe der Überführung kann die Zufahrt vom Breitenweg auf die B6 Richtung Oldenburg nicht beleuchtet werden
- keine Kostenbeteiligung durch den Bund für die Beleuchtung der B6

Die Gesamtkosten für eine Ersatzbeleuchtung betragen bei dieser Variante nach einer ersten Schätzung mind. ca. 1.500.000.-€ brutto.

3. Wiederherstellung der Beleuchtung auf der B6 als auch auf den Bremer Stadtstraßen mittels Hochmasten an den vorhandenen Standorten

Vorteile:

- alle Straßen werden im heutigen Umfang weiter beleuchtet

Nachteile:

- weiterhin sehr hohe Lichtverschmutzung durch die große Lichtpunkthöhe
- sehr hoher Energieaufwand
- keine Kostenbeteiligung durch den Bund für die Beleuchtung der B6

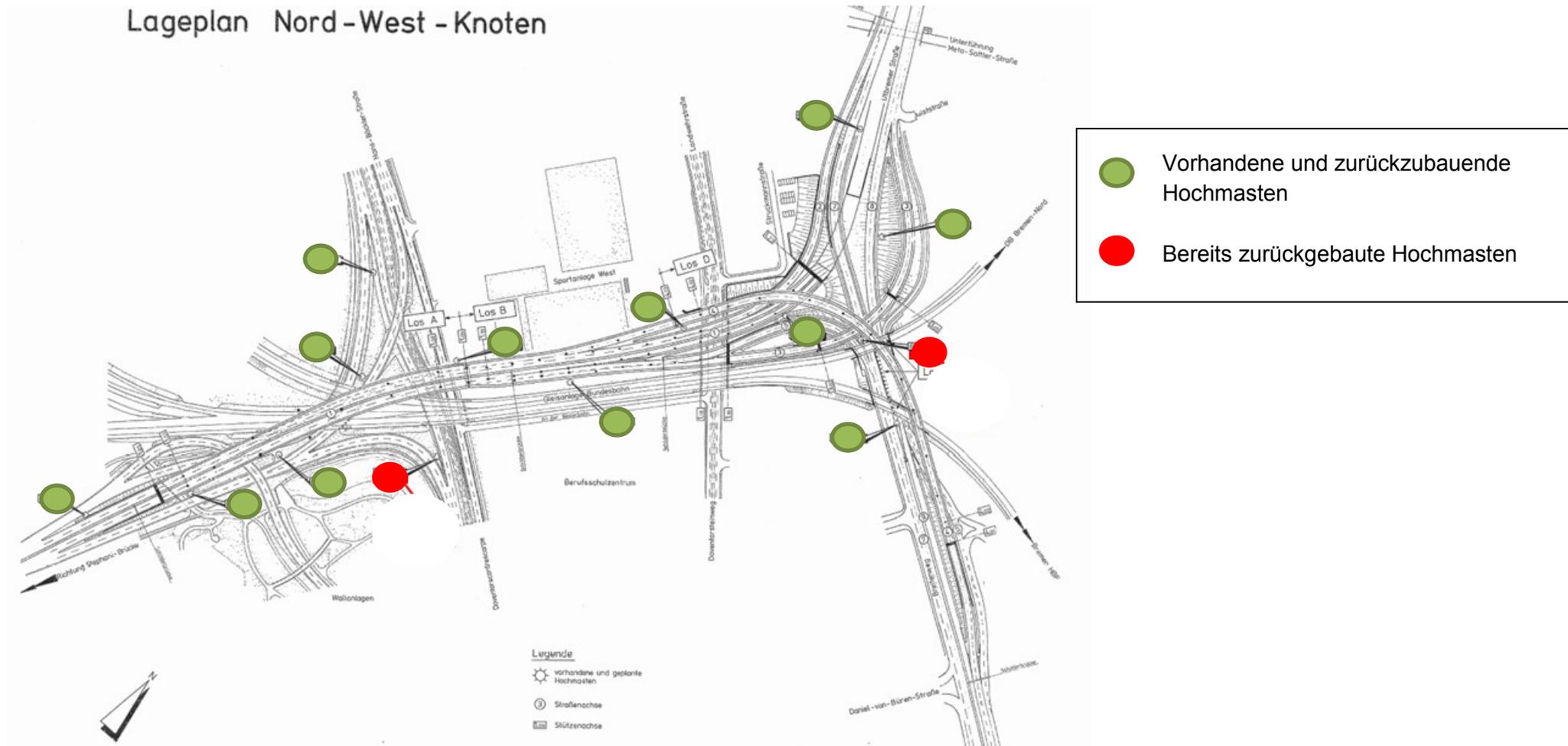
Die Gesamtkosten für eine Ersatzbeleuchtung betragen bei dieser Variante nach einer ersten Schätzung mind. ca. 1.550.000.-€ brutto.

Anlage 2 zu

Deputationsvorlage für die Sitzung der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (S) am 23.08.2018

Lagepläne

Gesamtübersicht

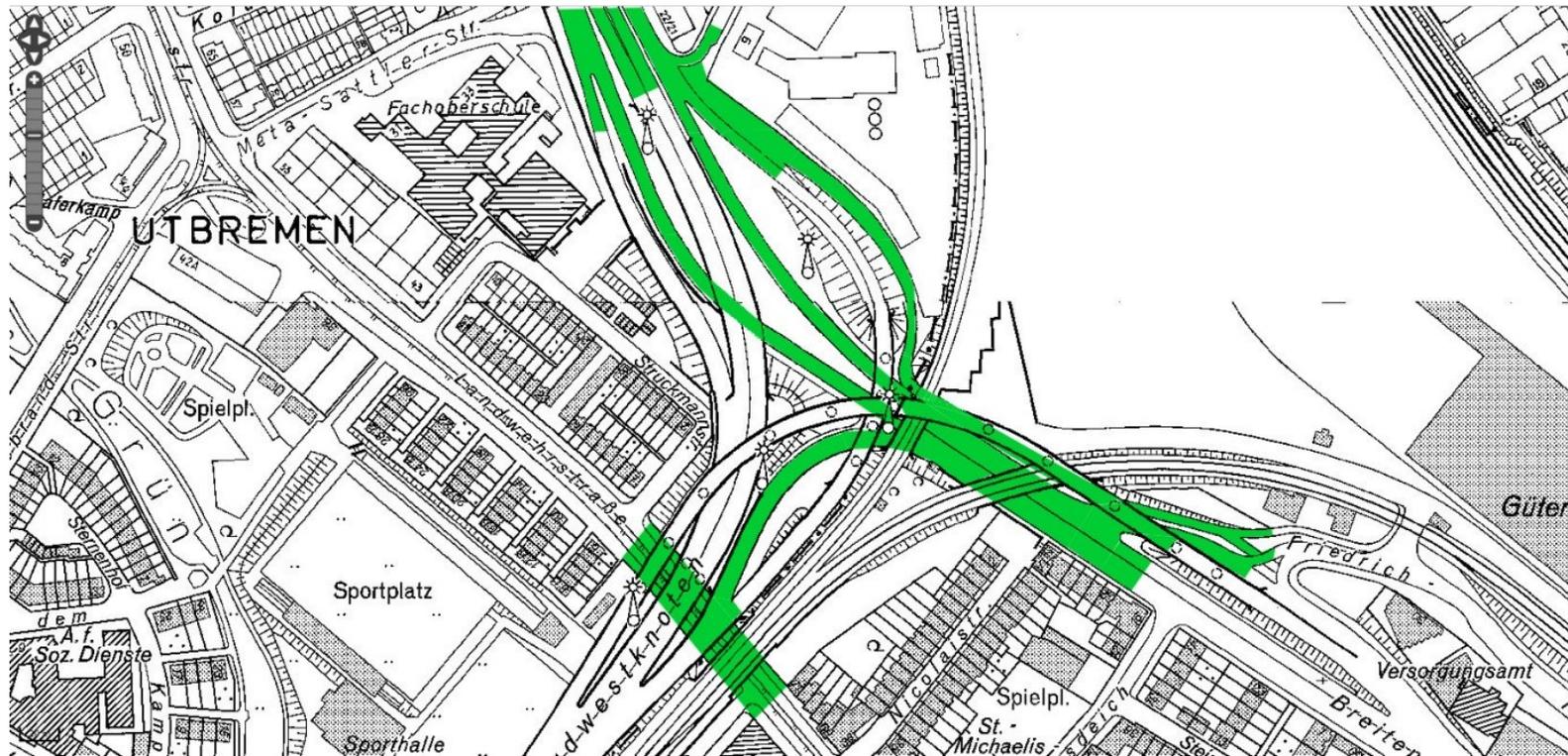


Abschnitte – Achsen

Breitenweg (zw. Nicolaistr. und Juiststr.)

Landwehrstr. (zw. Nicolaistr. und Struckmannstr.)

 zukünftige Beleuchtung durch
Standardbeleuchtungsmasten
bzw. Deckenleuchten



Anlage : Wirtschaftlichkeitsuntersuchungs-Ubersicht (WU-Ubersicht)

Anlage zur Vorlage :

Datum : 07.08.2018

Benennung der(s) Maßnahme/-bündels

Rückbau der Beleuchtungsmasten am Nordwestknoten und Wiederherstellung der Beleuchtung auf den Bremer Stadtstraßen

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für Projekte mit **betriebswirtschaftlichen**
 gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen

Methode der Berechnung (siehe Anlage)

- Rentabilitäts/Kostenvergleichsrechnung Barwertberechnung Kosten-Nutzen-Analyse
 Bewertung mit standardisiertem gesamtwirtschaftlichem Berechnungstool

Ggf. ergänzende Bewertungen (siehe Anlage)

- Nutzwertanalyse ÖPP/PPP Eignungstest Sensitivitätsanalyse Sonstige (Erläuterung)

Anfangsjahr der Berechnung :

Betrachtungszeitraum (Jahre):

Unterstellter Kalkulationszinssatz:

Geprüfte Alternativen (siehe auch beigefügte Berechnung)

Nr.	Benennung der Alternativen	Rang
1	Rückbau der Beleuchtungsmasten und Wiederherstellung der Beleuchtung ausschließlich auf den Bremer Stadtstraßen (mittels Standardbeleuchtung)	1
2	Wiederherstellung der Beleuchtung auf der B6 als auch auf den Bremer Stadtstraßen mittels Hochmasten an den vorhandenen Standorten	2
3	Wiederherstellung der Beleuchtung auf der B6 als auch auf den Bremer Stadtstraßen mittels Hochmasten unter Optimierung der Anzahl, der Lichtpunkthöhe und der Standorte	3

Ergebnis

Vorbemerkung:

Die Nachrechnung ergab bei beiden untersuchten Beleuchtungsmasten erhebliche Defizite der Standsicherheit bei den Nachweisen gegen Ermüdung, so dass die Beleuchtungsmasten im aktuellen Zustand nicht standsicher betrieben werden können. Notwendige Ertüchtigungsmaßnahmen der Defizitstellen, welche nur unter größtem technischem und finanziellem Aufwand möglich sind, sowie ebenfalls erforderliche Instandsetzungsmaßnahmen (Beschichtungsarbeiten, Modernisierung elektrischer Anlagenteile, Absturzsicherung) stellen sich in Anbetracht der damit verbunden umfangreichen Einschränkungen für den Verkehr (u.a. für den motorisierten Individualverkehr und den öffentlichen Personennahverkehr sowie für die DB-Strecke) und der zu erwartenden Restnutzungsdauer der Beleuchtungsmasten als nicht wirtschaftlich dar.

Variante 1: Für den Rückbau der Beleuchtungsmasten sowie die Wiederherstellung der Beleuchtung auf den Bremer Stadtstraßen mittels Standardbeleuchtung ergeben sich Gesamtkosten in Höhe von 937.000 Euro. Die Kosten für Bremen belaufen sich dabei auf 237.000 Euro, die Bundesförderung beträgt 700.000 Euro

Variante 2: Wiederherstellung der Beleuchtung auf der B6 als auch auf den Bremer Stadtstraßen mittels Hochmasten unter Optimierung der Anzahl, der Lichtpunkthöhe und der Standorte. Die Gesamtkosten betragen bei dieser Variante ca. 1.500.000 Euro (davon ca. 1.125.000 € Bundesförderung).

Variante 3: Wiederherstellung der Beleuchtung auf der B6 als auch auf den Bremer Stadtstraßen mittels Hochmasten an den vorhandenen Standorten. Die Gesamtkosten betragen bei dieser Variante ca. 1.550.000 Euro (davon ca. 1.162.500 € Bundesförderung).

Aus fachlicher Sicht ist Variante 1 die wirtschaftlichste Lösung und wird vorgeschlagen.

Weitergehende Erläuterungen

--

Zeitpunkte der Erfolgskontrolle:

1. Ende 2019	2.	n.
--------------	----	----

Anlage : Wirtschaftlichkeitsuntersuchungs-Übersicht (WU-Übersicht)

Anlage zur Vorlage :

Datum : 07.08.2018

Kriterien für die Erfolgsmessung (Zielkennzahlen)

Nr.	Bezeichnung	Kennzahl
1	Einhaltung des Budgetrahmens (bremische Mittel)	0,237 Mio. €
1	Fertigstellung der Instandsetzung bis 31.12.2019	Ja/nein

Baumaßnahmen mit Zuwendungen gem. VV 6 zu § 44 LHO: die Schwellenwerte werden nicht überschritten /
 die Schwellenwerte werden überschritten, die frühzeitige Beteiligung der zuständigen technischen bremischen
Verwaltung gem. RLBau 4.2 ist am erfolgt.

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nicht durchgeführt, weil:

Ausführliche Begründung

--