

## Konzept zur Sanierung der Bäderstraße

### I. Ausgangslage

#### I.1 Bestand

Die Bäderstraße dient als südliche Ortsumgehung für die Ortsteile Westerland, Tinnum und Keitum und verbindet den Insel Süden mit dem Inselosten. Die Gesamtlänge beträgt etwa 4.890 m.

Es handelt sich um eine anbaufreie Hauptverkehrsstraße im Außenbereich. Die Entwässerung erfolgt überwiegend mittels Dachprofil über die Bankette in den Straßenseitenraum. In weiten Bereichen sind Straßenseitengräben bzw. Entwässerungsgräben parallel der Fahrbahn angeordnet, welche zum Teil große Querschnitte und Tiefen (> 1,80 m) aufweisen.

Eine Beleuchtung oder ein im angrenzenden Seitenraum angeordneter Geh-/Radweg sind nicht vorhanden. Für Fußgänger und Radfahrer stehen jedoch nördlich der Bäderstraße gesonderte Geh-/Radwege (u. a. Raanshörn) zur Verfügung.

Der bauliche Zustand der Asphaltdecke ist sanierungsbedürftig. Neben Verformungen, Versackungen, Längs-, Quer- und Netzzissen sind durch zahlreiche punktuelle Asphaltreparaturen deutliche Absätze und Höhenunterschiede entstanden.



Insbesondere der Fahrbahnrand ist im Rahmen der Straßenunterhaltung in Teilbereichen regelmäßig aufzusatteln.

Aufgrund des schlechten baulichen Zustandes wurde die zulässige Höchstgeschwindigkeit der Bäderstraße bereits von 100 km/h auf 70 km/h reduziert. Zudem ist die gesamte Strecke mit dem VZ 101 (Gefahrstelle) und dem Zusatz „Straßenschäden“ ausgeschildert.

Im Bereich des Knotenpunktes 5 (siehe Übersichtslageplan) ist ein abrupter Richtungswechsel in Form einer 90°-Kurve vorhanden. Obwohl es sich hierbei um keinen Unfallschwerpunkt handelt, wäre eine Entschärfung dieser Gefahrenstelle sinnvoll.

Ähnliches gilt für den Knotenpunkt 2, Ringweg und Zum Wiesengrund. Hier binden in einem Kurvenbereich zwei Nebenstraßen an die Bäderstraße an. Eine Vorfahrtberechtigung ist nicht vorhanden, sodass die „Rechts-vor-Links“ Regel gilt.

Aufgrund der relativ geringen Fahrbahnbreite von etwa 4,50 bis 4,70 m kommt es bei Gegenverkehr zu Ausweichmanövern, weshalb die Bankette häufig überfahren werden. Da die höchste Verkehrsbelastung innerhalb des 1. Straßenabschnittes (Aufteilung s. u.) vorhanden ist, sind insbesondere in diesem Bereich die Bankette etwa 3 bis 4x/Jahr umfassend zu sanieren.

In den Abschnitten 2 – 5 ist das Bankett überwiegend begrünt und in einem relativ guten baulichen Zustand.

Für die weiteren Ausführungen wurden gemäß beigefügtem Übersichtslageplan folgende Straßenabschnitte gebildet:

Abschnitt 1	Lorens-de-Hahn-Str. (L 24) – Ringweg	Länge	1.680 m
Abschnitt 2	Ringweg – Tinem Ingewai	Länge	350 m
Abschnitt 3	Tinem Ingewai – Siidik	Länge	960 m
Abschnitt 4	Siidik – Bäderstraße (90°-Kurve)	Länge	790 m
Abschnitt 5	Bäderstraße (90°-Kurve) – Keitumer Landstraße (K 117) und Koogstraße	Länge	1.110 m
			<b>Summe: 4.890 m</b>

Unter Berücksichtigung einer mittleren befestigten Fahrbahnbreite von 4,60 m ergibt sich die zu sanierende Asphaltfläche mit etwa 22.500 m<sup>2</sup>.

Nicht berücksichtigt sind hierbei die angeschlossenen, ebenfalls sanierungsbedürftigen Verkehrsflächen Ringweg, Tinem Ingewai und Siidik.

Die Fahrbahnbreite (Asphaltbefestigung) in diesen Bereichen ist deutlich geringer (< 4,10 m) und daher bereits für Begegnungsverkehr PKW / PKW (Mindestmaß 4,10 m) nicht ausreichend. Aus diesem Grund sind auch hier regelmäßig Bankettarbeiten durchzuführen.

Im Zuge eines Vollausbau der Bäderstraße, welche aufgrund des baulichen Zustandes durchaus gerechtfertigt werden könnte, würden für die Anlieger Straßenausbaubeiträge anfallen. Diese betragen gemäß Satzung 50% der entstandenen Baukosten.

## I.II Allgemeine Vorgaben für Straßensanierungs- und Ausbaumaßnahmen

Grundsätzlich ist festzulegen, ob bzw. in welchem Umfang eine Sanierung der Bäderstraße oder ein Vollausbau erfolgen soll.

Im Rahmen einer Sanierung würde lediglich die Asphaltdecke mit einer Dicke von 4 cm erneuert werden. Die Fahrbahnbreite würde nicht verändert.

Bei einem Ausbau der Straße würde die Vorgabe greifen, dass die Fahrbahnbreite für den Begegnungsverkehr LKW / LKW mindestens 5,90 m betragen müsste, da eine grundsätzliche Sperrung der Straße für LKW-Verkehr weder möglich noch verkehrstechnisch sinnvoll wäre.

Dieses Maß gilt jedoch nur bei „eingeschränkten Bewegungsspielräumen“. Ohne diese Einschränkung ergibt sich eine Mindestbreite von 6,35 m.

**Dementsprechend beträgt die Regelbreite für Hauptverkehrsstraßen, und diese würde bei einem Neubau der Bäderstraße zum Tragen kommen, 6,50 m.**

Selbst bei einer geringeren Verbreiterung der vorh. Fahrbahn müssten große Abschnitte der Straßenseitengraben zunächst verrohrt werden, da bereits im Bestand die Bankettbereiche schmal und die Grabenböschungen steil sind.

Dies wäre jedoch weder aus wirtschaftlichen noch aus wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten sinnvoll, da die vorh. Gräben der RW-Versickerung dienen und „natürliche“ Retentionsräume darstellen.



### **I.III Technische Möglichkeiten zur Sanierung der Bäderstraße**

#### **a) Einbau einer Dünnbeschichtung**

Beschreibung:

Reinigung der Asphaltdecke, in Teilbereichen anfräsen der Oberfläche, Einbau einer dünnen Asphaltdeckschicht (DSK) in Kalt- oder Heißbauweise, bei erforderlicher Vorprofilierung zur Gewährleistung einer ausreichenden Querneigung und gleichmäßigen Längsneigung der Fahrbahn zweischichtiger Einbau, Schichtdicke jeweils etwa 1,5 – 3,0 cm.

Vorteile:

Kurze Bauzeit (ca. 6 – 8 Wochen) durch Einsatz eines Misch- und Einbaufertigers, bei Kalteinbau kann die Verkehrsfreigabe bereits 30 min. nach dem Einbau erfolgen. Ideal zur Sanierung gealterter Asphaltdeckschichten und zur Wiederherstellung der Ebenheit und Griffbarkeit, wirtschaftlich und kostengünstig.

Im Bankettbereich ist nur ein geringer Höhenunterschied von etwa 3 cm anzugleichen.

Keine umfangreichen Planungsleistungen und langfristigen Genehmigungsverfahren erforderlich.

Nachteile:

Die Tragfähigkeit des Untergrundes wird nicht erhöht, deshalb ist dies ein Sanierungsverfahren für schadhafte, aber tragfähige Verkehrsflächen. Im Bereich der Bäderstraße ist daher mittelfristig eine erneute Verformung der Fahrbahn, insbesondere in den Randbereichen, zu erwarten.

Eine Verbreiterung der befestigten Fahrbahn in Asphaltbauweise ist mit diesem Verfahren nicht möglich. Nutzungsdauer i. M. etwa 8 - 10 Jahre.

Sonstiges:

Die Bankette sind nach Abschluss der Arbeiten höhenmäßig anzugleichen bzw. zu sanieren. Da die Fahrbahnsanierung keinen Einfluss auf die Mitnutzung der Bankette hat, empfiehlt sich zumindest für den 1. Abschnitt (L 24 bis Ringweg) eine aufwändigere Bankettverfestigung durch das Einfräsen eines Bindemittels.

#### **b) Erneuerung der Asphaltdeckschicht**

Beschreibung:

Anfräsen der Asphaltdecke und Reinigung der Oberfläche, in Teilbereichen Vorprofilierung mit Heißasphalt zur Gewährleistung einer ausreichenden Querneigung und gleichmäßigen Längsneigung der Fahrbahn, Einbau einer Asphaltdeckschicht (z. B. AC 8 DS oder SMA 8 S) in Heißbauweise, Schichtdicke etwa 3,0 – 5,0 cm.

Vorteile:

Relativ kurze Bauzeit (ca. 3 - 4 Monate) durch Einsatz eines Straßenfertigers mit ausreichender Einbaubreite, die Verkehrsfreigabe kann etwa 2 Tage nach dem abschnittswisen Deckeneinbau erfolgen. Ideal zur Sanierung schadhafter Asphaltdeckschichten, zur Wiederherstellung der Ebenheit und Griffigkeit und zur Erhöhung der Tragfähigkeit, relativ wirtschaftlich und kostengünstig.

Die Tragfähigkeit der Verkehrsfläche wird, insbesondere bei Einsatz eines Splittmastixasphalt (SMA), deutlich erhöht.

Im Bankettbereich ist nur ein geringer Höhenunterschied von etwa 5 cm anzugleichen.

Keine umfangreichen Planungsleistungen und langfristigen Genehmigungsverfahren erforderlich.

Nutzungsdauer i. M. etwa 15 - 20 Jahre.

Nachteile:

In Abhängigkeit der Tragfähigkeit des Untergrundes kann langfristig eine erneute, leichte Verformung der Fahrbahn, insbesondere in den Randbereichen, auftreten. Abhängig ist dies auch von der Dicke des vorhandenen Asphaltaufbaus, der zum jetzigen Zeitpunkt nicht genau bekannt ist. Jedoch ergibt sich eine deutliche Verbesserung der Tragfähigkeit gegenüber dem Einbau einer Dünnbeschichtung.

Eine Verbreiterung der befestigten Fahrbahn in Asphaltbauweise ist mit diesem Verfahren nicht möglich bzw. würde die Vorgaben einer Sanierung überschreiten.

Sonstiges:

Die Bankette sind nach Abschluss der Arbeiten höhenmäßig anzugleichen bzw. zu sanieren. Da die Fahrbahnsanierung nur einen geringen Einfluss auf die Mitnutzung der Bankette hat, empfiehlt sich zumindest für den 1. Abschnitt (L 24 bis Ringweg) eine aufwändigere Bankettverfestigung durch das Einfräsen eines Bindemittels.

### **c) Straßenausbau (Erneuerung) der Bäderstraße**

Beschreibung:

Ausbau und Entsorgung der vorh. Asphaltsschichten und des ungebundenen Oberbaus, ggf. Maßnahmen zur Bodenverbesserung, Herstellung eines Planums, Lieferung und Einbau von Trag- und Frostschuttschicht (Gesamtdicke 43 cm), 3-schichtiger Asphaltaufbau (Trag-, Binder- und Deckschicht, d = 22 cm), Herstellung der Bankette.

Zusätzliche Arbeiten zur Verbreiterung der Fahrbahn: Vermessungsarbeiten, Grunderwerb, Verlegung und Verrohrung von Straßenseitengräben, zusätzliche Erdarbeiten, Bodenentsorgung etc.

Bei einem Vollausbau der Bäderstraße sollten in jedem Fall die Knotenpunkte 2 (Einmündungen Ringweg und Zum Wiesengrund) und 5 (90°-Kurve) baulich verändert werden. Die hierdurch entstehenden zusätzlichen Baukosten sind in der Kostenschätzung (aufgrund der Vergleichbarkeit) nicht enthalten.

Vorteile:

Herstellung einer Verkehrsfläche entsprechend den heutigen Anforderungen an Verkehrssicherheit, Ebenheit, Griffbarkeit und Entwässerung, ausreichende Tragfähigkeit auch bei höherer Verkehrsbelastung, langfristig keine Sanierungsarbeiten erforderlich, bei Verbreiterung entfällt die regelmäßige Sanierung der Bankette.

Nutzungsdauer i. M. 25 – 30 Jahre.

Nachteile:

Umfangreiche und aufwändige Planungsleistungen und langfristige Genehmigungsverfahren (u. a. Landschaftsschutz) erforderlich, zusätzliche Versiegelung von Flächen, Verrohrung offener Gräben und hierdurch Reduzierung der vorhandenen Versickerungsflächen, umfangreicher Grunderwerb.

Längerer Planungsvorlauf (1 – 2 Jahre) und Bauzeit von insgesamt etwa 2,5 – 3 Jahren mit abschnittsweiser Vollsperrung, sehr hohe Baukosten. Zur Sicherstellung der Finanzierung wäre vermutlich eine zeitliche Trennung der Ausführungsabschnitte über mehrere Jahre notwendig.

Direkte finanzielle Beteiligung der Anlieger (überwiegend Grünflächen und landwirtschaftliche Flächen) mit 50% der Baukosten.

Durch einen Vollausbau mit Verbreiterung der Fahrbahn auf die erf. Regelbreite von 6,50 m würde sich die durchschnittliche Geschwindigkeit deutlich erhöhen. Hierdurch wird der eigentliche Vorteil einer Erhöhung der Verkehrssicherheit u. U. wieder aufgehoben.

Sonstiges:

Die Bankette sind im Rahmen der Tiefbauarbeiten neu herzustellen. Im Zuge einer Verbreiterung der Fahrbahn können diese begrünt werden.

Eine bauliche Umgestaltung der Knotenpunkte 2 und 5 wäre unter Berücksichtigung des insgesamt zu erwartenden, hohen Kostenrahmens dringend zu berücksichtigen.

## II. Finanzielle Auswirkungen:

### II.I Allgemeine Hinweise

Die nachfolgenden, groben Kostenschätzungen berücksichtigen den aktuellen Sach- und Kenntnisstand und spiegeln das derzeitige Kostenniveau wieder.

Unmittelbar vergleichbare Maßnahmen wurden in den vergangenen Jahren von der Gemeinde Sylt nicht ausgeführt. Die Kostenangaben enthalten 19% Mehrwertsteuer.

Insbesondere für den Straßenausbau gemäß Variante c) gilt folgendes:

Einige Kostenanteile können zum jetzigen Zeitpunkt nicht ermittelt werden und sind daher in den Kostenschätzungen nicht enthalten.

Dies sind insbesondere Kosten für Baugrundgutachten, Vermessungsarbeiten, Grunderwerb und alle damit zusammenhängenden Kosten, Genehmigungsverfahren (Landschaftsschutz), erf. Ausgleichsmaßnahmen, ggf. Bodenverbesserungen, Entsorgungskosten für teerhaltigen Asphaltaufbruch, Grabenverrohrungen, Trassenänderungen im Bereich der Knotenpunkte 2 und 5.

### II.II Kostenschätzung für die dargestellten Sanierungs- und Ausbauvarianten

#### a) Einbau einer Dünnbeschichtung

- Lieferung und Einbau einer Dünnbeschichtung, einschl. Vorprofilierung und aller Nebenarbeiten, $4.890,00 \times 4,60 = 22.500 \text{ m}^2 \times 35,- \text{ Euro/m}^2 \text{ ca.}$	790.000,- Euro
- Nebenkosten, sonstige Leistungen, Bankettarbeiten <u>etc., ca. 5%</u>	<u>40.000,- Euro</u>
Sanierungskosten ca.	<b>830.000,- Euro</b>

Kosten für einen 1. Ausbauabschnitt Lorens-de-Hahn-Str. (L 24) bis Ringweg:

- $1.680,00 \times 4,60 = 7.700 \text{ m}^2 \times 35,- \text{ Euro/m}^2 \text{ ca.}$	270.000,- Euro
- Nebenkosten, sonstige Leistungen, Bankettarbeiten <u>etc., ca. 5%</u>	<u>15.000,- Euro</u>
Sanierungskosten ca.	285.000,- Euro

#### b) Erneuerung der Asphaltdeckschicht

- - Lieferung und Einbau einer Asphaltdeckschicht, einschl. Vorprofilierung und aller Nebenarbeiten, $4.890,00 \times 4,60 = 22.500 \text{ m}^2 \times 75,- \text{ Euro/m}^2 \text{ ca.}$	1.690.000,- Euro
- Nebenkosten, sonstige Leistungen, Bankettarbeiten <u>etc., ca. 5%</u>	<u>80.000,- Euro</u>
Sanierungskosten ca.	<b>1.770.000,- Euro</b>

**c) Straßenausbau (Erneuerung) der Bäderstraße**

- Lieferung und Einbau ungebundene Trag- und Frostschuttschicht, Asphaltaufbau (Trag-, Binder- und Deckschicht, einschl. aller Nebenarbeiten, 4.890,00 x 6,50 = 31.800 m <sup>2</sup> x 200,- Euro/m <sup>2</sup> ca.	6.360.000,- Euro
- <u>Nebenkosten, sonstige Leistungen etc., ca. 5%</u>	<u>320.000,- Euro</u>
Sanierungskosten ca. (siehe allgemeine Hinweise)	<b>6.680.000,- Euro</b>

**III. Anlage/n:**

Übersichtslageplan M 1 : 5.000

Aufgestellt: 01.02.2021

Im Auftrag

Dirk Rußkamp

Inselverwaltung  
der Gemeinde Sylt und des Amtes Landschaft Sylt  
Amt für Umwelt und Bauen, Abteilungsleitung Tiefbau  
Hebbelweg 4, 25980 Sylt  
Tel. 04651 851-625 | Fax 04651 851-9625