

An der Dänischburg 10, 23569 Lübeck * Großer Kamp 3, 22885 Barsbüttel

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Flensburg
Schleswiger Strasse 55
24941 Flensburg

Anerkannter Sachverständiger für Erd- und Grundbau bei der Bundesingenieurkammer
Prüfsachverständiger PPVO für Erd- und Grundbau
Sachverständiger der IHK zu Lübeck
Anerkannte Prüfstelle gemäß RAP-Str 04
Bodenmechanisches Labor
Ständige Betonprüfstelle DIN EN 206 / DIN 1045-2
VBI, VDB, VSVI, FGSV, BWK, HTG, DGGT

- Erd- und Grundbau
- Grundwasserhydraulik
- Deponie- und Altlastentechnik
- Hochwasserschutz
- Verkehrswegebau
- Wasserbau

21.03.2011

B 80111/1.5

Bundesstraße B5 – Dreistreifiger Ausbau Tönning - Husum übergreifende Bauabschnitte

Ausbauempfehlung Bundesstraße B 5 / Wirtschaftswege

- Inhalt:**
1. Vorbemerkung
 2. Ausbauempfehlung Wirtschaftswege
 3. Ausbauempfehlung Bundesstraße B 5
 4. Zusammenfassung

Verteiler: Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Flensburg 4- fach

1. Vorbemerkung

Der Regelaufbau des Straßenoberbaus der neuen B 5, die Ausführung der Wirtschaftswege und die bauzeitige Verkehrsführung stehen im direkten Zusammenhang zueinander. Hinzu kommt die Notwendigkeit, die vorhandenen PAK belasteten Asphaltsschichten der Bundesstraße B 5 bauseits unter Einhaltung der gesetzlichen und straßenbauspezifischen Richtlinien wieder einzusetzen.

In mehreren vorangegangenen Berichten wurden in Zusammenarbeit mit der Baustoff- und Bodenprüfstelle des LBV SH, Kiel verschiedene Möglichkeiten des Regelaufbaus für die Bundesstraße B5 und für die Wirtschaftswege unter Berücksichtigung der Nutzung und der Herstellung dargestellt.



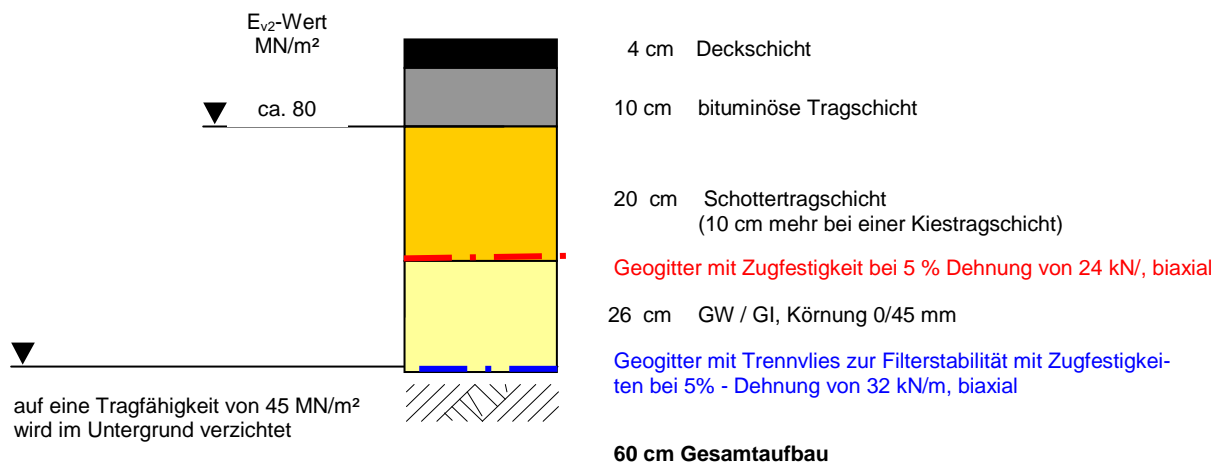
- Bericht B 80110/1.1 vom 21.07.2010 Abschätzung des Setzungs- und Tragverhaltens von Wirtschaftswegen mit unterschiedlichen Ausbauquerschnitten
- Stellungnahme der Baustoff- und Bodenprüfstelle, Kiel vom 01.09.2010 zum o.a. Bericht
- Bericht B 80110/1.2 vom 22.11.2010 Ausbauempfehlung zu den Wirtschaftswegen
- Bericht B 80111/1.3 vom 14.02.2011 Verfestigung mit PAK belastetem Asphaltaufruch

Im vorliegenden Bericht werden die nunmehr abschließenden Ausbauempfehlungen in Abhängigkeit von ihrer Nutzung für die Planung zusammengetragen. Des Weiteren wird die bisher vorgelegte Aufbereitung des PAK belasteten Asphalts in einer zementgebundenen Verfestigung um die Aufbereitung als bitumengebundene Tragschicht ergänzt.

2. Ausbauempfehlung Wirtschaftswege

Der Ausbau der Wirtschaftswege ist abhängig von seiner Nutzung. Wird der Wirtschaftsweg nur als untergeordnetes Netz genutzt, so ist die Ausführungsart a] herzustellen. Bei einer bauzeitigen Verkehrsführung der B 5 auf den parallel geführten Wirtschaftswegen ist ein höherer tragfähiger Straßenoberbau gemäß Ausführungsart b] herzustellen.

Ausführungsart a]: **Ausbau der Wirtschaftswege ohne bauzeitige Nutzung**



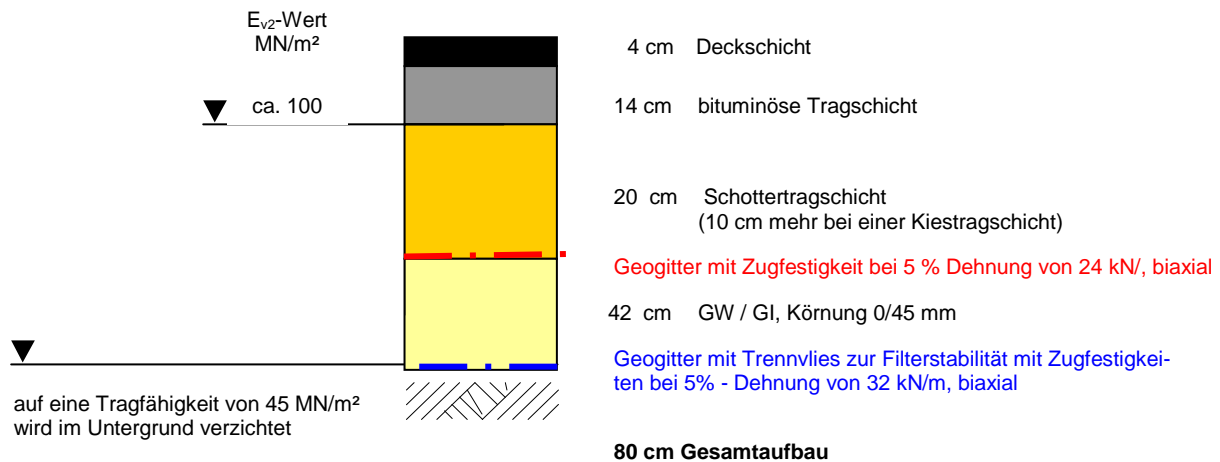
Die Gradiente der Wirtschaftswege sollte mindestens 0,30 m über dem Gelände angeordnet werden, um einen dauerhaften Wassereinstau durch Stauwasserbildung im Oberbau entgegenzuwirken und um den Bodenabtrag auf den Oberboden zu reduzieren.

Seitlich sind Entwässerungsgräben oder alternative Einrichtungen vorzusehen, deren Grabensohle mindestens 0,20 m unter dem Planumsniveau liegt. Aufgrund der Gesamtsetzungen von 0,10 bis 0,20 m ist somit auch langfristig eine Entwässerung der Oberbauschichten gewährleistet.

Eine gesicherte Vorflut der Gräben ist sicherzustellen.



Ausführungsart b]: Ausbau der Wirtschaftswege mit bauzeitiger Nutzung



Die Gradiente der Wirtschaftswege sollte mindestens 0,50 m über dem Gelände angeordnet werden, um einen dauerhaften Wassereinstau durch Stauwasserbildung im Oberbau entgegenzuwirken und um den Bodenabtrag auf den Oberboden zu reduzieren.

Seitlich sind Entwässerungsgräben oder alternative Einrichtungen vorzusehen, deren Grabensohle mindestens 0,20 m unter dem Planumsniveau liegt. Aufgrund der Gesamtsetzungen von 0,10 bis 0,20 m ist somit auch langfristig eine Entwässerung der Oberbauschichten gewährleistet.

Eine gesicherte Vorflut der Gräben ist sicherzustellen.

3. Ausbauempfehlung Bundesstraße B 5

Die vorhandene PAK Belastung in den unteren Asphaltsschichten des vorhandenen Straßenoberbaues erfordert eine Verwertung des Materials innerhalb der Baustelle, so dass die bisherige Ausbauempfehlung der RStO 01 „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen“ der Tafel 1, Zeile 1 „Asphalttragschicht auf Frostschutzschicht“ entfallen muss. Dies hat zur Folge, dass ein flexibler und kleinräumiger Schichtenaufbau unter Aufrechterhaltung der Verkehrsführung auf der Bundesstraße B5 nicht weiter umgesetzt werden kann.

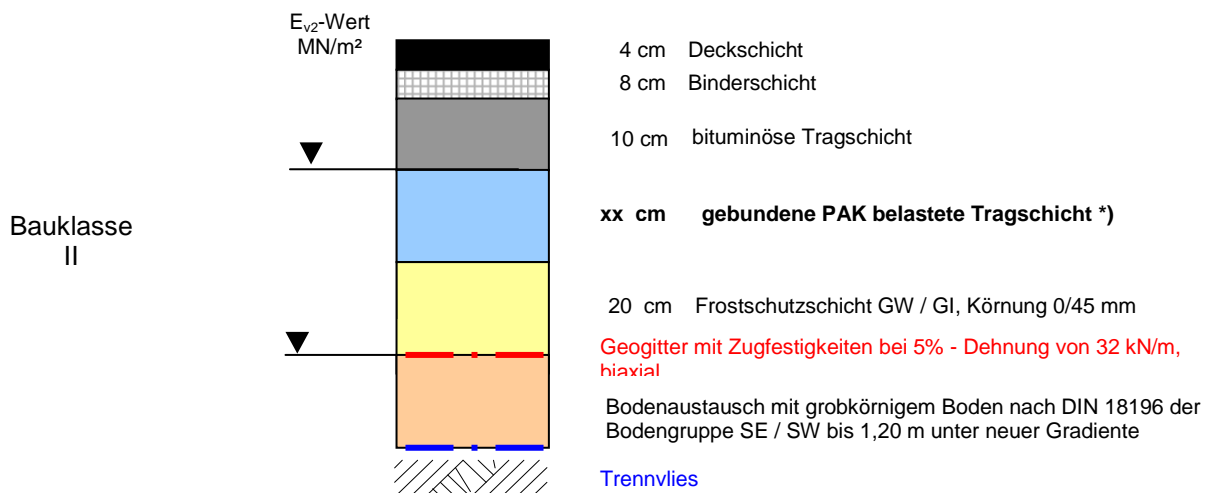
Die Klassifizierung des Asphalttes und die erforderliche Materialaufbereitung werden in der „Richtlinie für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/ pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau – RuVA-StB 01 – geregelt. Unter Einhaltung definierter Einbaubedingungen kann das Material als gebundene Tragschicht „Verfestigung“ oder als „bitumengebundene Tragschicht“ mit unterschiedlichen Bindemitteln im Kaltmischverfahren (Zentralmischverfahren) aufbereitet und im Straßenoberbau wieder eingesetzt werden.

Bei beiden Aufbereitungsverfahren ist die Tafel 1, Zeile 2.2 der RStO 01 anzusetzen. Die Qualitätsanforderungen und die notwendigen Maßnahmen zur Umsetzung der gebundenen Tragschicht werden in den Merkblättern:



- Merkblatt für die Verwertung von Asphaltgranulat und pechhaltigen Straßenausbaustoffen in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln, Ausgabe 2002
- Merkblatt für die Verwertung von pechhaltigen Straßenausbaustoffen und von Asphaltgranulat in bitumengebundenen Tragschichten durch Kaltaufbereitung in Mischanlagen – M VB-K dargestellt.

Bundesstraße B5 – RStO 01 – Tafel 1, Zeile 2.2 – Bauklasse II



*) Mindeststärke	
15 cm	Verfestigung (Schichtstärke bis 25 cm ist möglich)
18 cm	bitumengebundene Tragschicht (bis 18 cm Mindestdicke einer Einbaulage)

Beide Ausführungsarten sind im Zentralmischverfahren auf extra definierten Flächen mit besonderen Anforderungen aufzubereiten und mit einem Fertiger einzubauen. Dafür ist die darunter liegende Frostschuttschicht zwingend aus weitgestuftem Material herzustellen, um die Befahrbarkeit der Einbaugeräte sicherzustellen. Eine Gesamtmächtigkeit von 0,20 m ist dabei nicht zu unterschreiten.

Je nach Materialverfügbarkeit und Ausführungsart verschiebt sich somit die Höhenlage des Planums. Die Mindestdicken der gebundenen Tragschicht sind im o.a.blauen Kasten hinterlegt.

Die Herstellung der gebundenen Tragschicht über den neuen Straßenquerschnitt sollte möglichst nur in zwei Arbeitsschritten hergestellt werden. Aufgrund der geringen Nachbehandlungsschritte, der elastischen Struktur und des etwas flexibleren Einbaus in Kleinflächen wird die Umsetzung einer bituminösen Tragschicht empfohlen.

Für die bituminöse Tragschicht sind zusätzliche Materialuntersuchungen am Asphalt durchzuführen, um die erforderlichen Rezepturen zur PAK Bindung frühzeitig abschätzen zu können.



Erste Angaben zur Materialaufbereitung, zu den Materialeigenschaften der mineralischen Trag-
schichten und der Geokunststoffe wurden in den oben genannten Berichten dargestellt. In den
geotechnischen Gutachten zur Entwurfsplanung werden die noch erforderlichen Angaben nach
Vorgaben der Planenden zur Materialverfügbarkeit und zum Bauablauf konkretisiert.

4. Zusammenfassung

Es wird eine Zusammenfassung der Ausbauempfehlung für den Straßenoberbau auf der neuen
Bundestrasse B 5 und den Wirtschaftswegen geliefert.

In vorangegangenen Berichten wurde die Ableitung der hier aufgeführten Ausbauempfehlungen
in Zusammenarbeit mit der Baustoff- und Bodenprüfstelle des LBV SH, Kiel dargestellt und ent-
wickelt.

Für die Entwurfsplanung werden die Möglichkeiten der Ausführung des Straßenoberbaus nach
der örtlichen Situation dargestellt. Nach Vorlage einer Massenbilanzierung der PAK belasteten
Einbaumengen, der geplanten bauzeitigen Verkehrsführung und der Ausführungsart können
weitere Empfehlungen im Rahmen der Erstellung des Baugrundgutachtens „Angaben zur Bau-
durchführung“ getroffen werden.